

ARCHIVOS

DO

MUSEU NACIONAL

Nunquam aliud natura, aliud sapientia dicit
J. 14, 321
In silvis academi quœrere rerum,
Quamquam Socraticis madet sermonibus
Ladisl. Netto, ex Hor.

Vol. XXXV



RIO DE JANEIRO



1933

ARCHIVOS

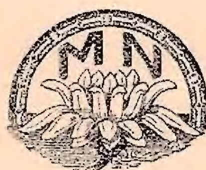
DO

MUSEU NACIONAL



:: RIO DE JANEIRO ::

SUMMARIO:



A correspondencia relativa ás publicações do MUSEU NACIONAL deve ser dirigida ao Director do Museu, Professor E. Roquette-Pinto — Quinta da Bôa Vista — Rio de Janeiro

Os originaes, não publicados, não serão restituidos.

A. J. DE SAMPAIO

A Flora do Rio Cuminá

ARCHIVOS DO MUSEU NACIONAL
VOL. XXXV
RIO DE JANEIRO

Flora do Rio Cuminá

Contribuições anteriores:

I. «Os Campos Geraes do Cuminá e a Phytogeographia do Brasil» Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 1929.

II. «A Flora Brasileira sob o ponto de vista phytogeographico» Annaes da Academia Brasileira de Sciencias I, nº 3, 1929.

III. «Phytogeographia do Brasil» — Bol. Mus. Nac. 1929.

IV. «A Estructura Foliar das Gramineas, sob os pontos de vista ethologico e taxinomico» — Annaes da Academia Brasileira de Sciencias, II, nº 4, 1930.

V. Endemismo na Flora Neotropica — Actas do Congr. Intern. de Biologia e Arch. da Soc. de Biologia de Montevideo, Supplem. Fasc. I, 1930.

VI. L'Expedition Brésilienne aux Monts Tumuc-Humac, 1928 — Nota ao Congr. Intern. de Geographia de Paris, 1931.

VII. «Eufilicineas do Rio Cuminá e la. Collectanea de Eufilicineas da Amazonia, com 11 estampas; Arch. Museu Nacional, Rio, vol. XXXII, 1930.

VIII. Flora do Rio Cuminá (Estado do Pará), nº VIII: Cyperaceas, Malpighiaceas e Leguminosas — Archivos do Museu Nacional — Vol. XXXIV — 1932.

A. J. de Sampaio

A. J. DE SAMPAIO

A Flora do Rio Cuminá

(E. do Pará — Brasil)

Resultados botanicos da Expedição Rondon á Serra Tumuc-Humac em 1928

Relatorio apresentado ao Professor Dr. Roquette-Pinto, diretor do Museu Nacional.

1.ª Parte

Designado por V. S. para tomar parte como botanico, na Expedição Rondon á Serra Tumuc-Humac, em 1928, venho apresentar-vos o relatorio dessa viagem, com as observações feitas no percurso, de Obidos á Serra, via rio Trombetas e rio Cuminá e alguns outros dados relativos ao litoral do Brasil, do Rio de Janeiro a Belem, do Pará.

Tendo em conta as dificuldades atuais das identificações botanicas, dependentes de consulta a completa literatura e frequente comparação de material com exemplares originais, forneci duplicatas e especialistas, pelo que no presente trabalho tenho a honra de registar a cooperação dos ilustres botanicos Professores Drs. H. Pilger F. Niedenzu e H. Harms, do Museu de Berlim, Prof. Dr. E. Rosentock, de Gotha, Dr. E. Nessel, de Berlim, Prof. Dr. A. S. Hichcock e Miss Agnes Chase, de Washington, Dr. Paul C. Standley, de Chicago, Drs. A. C. Brade, A. Ducke e J. G. Kuhlmam, do Rio de Janeiro.

Deixo aqui consignados os meus agradecimentos á gentileza de tão ilustres cientistas.

Afluente do rio Trombetas, o rio Cuminá, tambem chamado Erepecurú, coparticipa da flora do Trombetas, ao mesmo tempo que apresenta muitas similitudes floristicas com outras partes da Hylaea (brasileira e extra-brasiliense), da flora geral do Brasil, de outras zonas da Neogéa e de outros continentes.

Para boa compreensão das expressões fitogeograficas que adoto, dou a seguir a divisão da flora brasileira, de acordo com o Sistema Fitogeografico do Prof. Engler (Engler e Gilg-Syllabus der Pflanzenfamilien 1924), com as ligeiras modificações que propuz em trabalhos anteriores e mais resentemente em nota ao Congresso Internacional de Geografia, de Paris 1931, bem como no Curso de Fitogeografia realisado no Museu Nacional em 1932.

O Sistema do Prof. Engler (Ubersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde,» em Engl.-Gilg. l. c.: Anhang), é o seguinte, quanto ao Territorio da America Tropical, l. c. p. 384: *Gebiet des tropischen Amerika.*

A. Provinz des tropischen Zentral-Amerika und tropisches südlichstes Kaliformien —
B. Westindische Provinz —
C. Subäquatoriale andine Provinz
D. Cisäquatoriale Savannenprovinz
E. *Provinz des Amazonenstromes* oder *Hylaea*
D. *Südbrasilianische Provinz*: Unterprovinzen (Zonen):

1. Ostbrasilianische Tropenwaldzone
2. Catingas-Zone
3. Campos-Zone
4. Südbrasilianische Araucarien-Zone
5. Insel Süd-Trinadad

Considerando em especial a flora brasileira, adoto as duas provincias, do Sistema do Professor Engler, assim subdivididas:

I. *Flora Amazonica* ou *Hylaea brasileira*, como uma zona da Hylaea americana e subdividida em distritos e sub-distritos que vulgarmente são chamados zonas e sub-zonas, assim:

   1. Zona do Alto Amazonas
      1. Sub-zona Norte
      2. Sub-zona Sul
   2. Zona do Baixo Amazonas
      1. Sub-zona Norte
      2. Sub-zona Sul

II. — *Flora Geral ou Extra-Amazonica*:

   1. Zona dos Cocais
   2. Zona das Caatingas

3. Zona das Matas Costeiras (Florestas Orientais)
4. Zona dos Campos
5. Zona dos Pinhais (ou da Araucaria)
6. Zona Maritima

A zona dos Cocais foi individualisada em 1923, no curso que então realisei, no Museu Nacional, sob os auspicios da Universidade do Rio de Janeiro, sobre o Patrimonio Floristico do Brasil, já publicado no Suplemento Ilustrado do Correio da Manhã, por partes, de 15 de Janeiro a Outubro de 1933.

Quanto ás outras pequenas modificações ao Sistema Fitogeografico de Engler, vide as actas do Congresso Internacional de Geografia de Paris 1931, Secção de Biogeografia, o Boletim do Museu Nacional 1929 e os Annaes da Academia Brasileira de Sciencias 1929, como abaixo indicado.

A extensão do presente trabalho, a um tempo descritivo, fitogeografico e didatico, justifica-se pela necessidade de concatenar numerosos conhecimentos esparsos em um grande numero de publicações, noções pouco divulgadas.

A proposito da flora do rio Cuminá ou aludindo a ela, já publiquei os seguintes trabalhos:

1. «Os Campos Geraes e a Phytogeographia do Brasil» — Bol. Mus. Nac., Junho 1929.
2. «A Flora Brasileira sob o ponto de vista phytogeographico» — Annaes da Academia Brasileira de Sciencias, Set. 1929.
3. Phytogeographia do Brasil — Bol. Mus. Nac. 1930
4. «A Estructura Foliar das Gramineas, sob os pontos de vista ethologico e taxinomico» — Annaes Acad. Brasileira de Sc. 1930.
5. «Endemismos na Flora Neotropica» — Actas do Congr. Intern. de Biologia de Montevideo, 1930.
6. L'Expedition Brésilienne aux Monts Tumuc-Humac, 1928 — Congr. Intern. de Geographie de Paris, 1931.
7. Eufilicineas do Rio Cuminá e Primeira Colletanea de Eufilicineas da Amazonia». Arch. Mus. Nac. vol. XXXII, 1930 (publ. 1932).
8. Flora do Rio Cuminá: Cyperaceas, Malpighiaceas e Leguminosas — Arch. Mus. Nac. 1932.

A Flora do Rio Cuminá

I — CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os estudos que tive ocasião de realisar, em relação aos campos do rio Cuminá reforçam os conhecimentos sobre os campos no Brasil, fazendo ver que a nossa Flora Geral ou Extra-Amazonica atinge o extremo Norte do paiz, indo até ás fronteiras com Venezuela e as Guianas, pelos campos do Rio Branco e do Trombetas.

Prof. Rikli (Handb. der Natürwiss. 1913) tinha já focalisado a extensão dos campos na America do Sul, admitindo em seu Sistema Fitogeografico, a Provincia dos Pampas, desde o Norte da Patagonia até o extremo sul da Hylaea.

Hoje temos de levar mais longe essa concepção da grande area campestre, dominante na America do Sul, envolvendo a Hylaea a Leste e ao Norte, com discontinuidade e abranjendo, sob o titulo de Vegetação Sub-xerofila dominante, as savanas cisa-equatoriais da Amer. do Sul (do Sistema do Prof. Engler) e os demais campos da Neogéa, não obstante as diferenças floristicas que apresentam, quanto a especies que no caso se classificam por vezes, como vicariantes.

Ha tendencia a generalisar o termo pampas, como se universalisaram os termos savanas e campinas; no sul, os pampas riograndenses, os do Uruguai e da Argentina e com relação aos campos do Nordeste do Brasil já li algures a expressão pampas nordestinos.

Em Geographia Botanica estão, porem, já universalisados os termos estepes, campinas e savanas, pelo que poderemos ficar restritos a estes, reservando o termo pampas para os campos do sul da America Meridional, o termo llanos para os de Venezuela, etc.

Estepe propriamente dita é a area de terra sem vegetação ou com vegetação rara; a designação estepe com gramineas corresponde a um dos tipos de campina (Vide Drude-Pflanzengeogr.).

Campina: area revestida de gramineas ou vegetação herbacea, sem arvores; campo sem arvores.

Savana: campos arborisados, campos cobertos, campos cerrados.

Os Campos Gerais do rio Cuminá são savanas em que se intercalam raras e pequenas campinas; e parece que aí a vegetação arborea está em progresso, a julgar pelo estado jovem de muitas arvores e pelo fato de estar em maturação o terreno,

MUSEU NACIONAL
SECÇÃO DE BOTANICA



RIO DE JANEIRO

FITOGEOGRAFIA OU GEOGRAFIA BOTANICA

I. CLASSIFICAÇÃO FLORISTICA DO BRASIL

PELO PROF. A. J. DE SAMPAIO

(OUTUBRO 1932)

Tendo por base o sistema fitogeografico do Prof. Engler, quanto ao Brasil

FLORA BRASILEIRA:

I. FLORA AMAZONICA — Parte da Hylaea, de Humboldt ou Amazonina de Barbosa Rodrigues:

1. Zona do Alto Amazonas (1)
   a) Sub-zona Norte
   b) Sub-zona Sul
2. Zona do Baixo Amazonas
   a) Sub-zona Norte
   b) Sub-zona Sul

II. Flora Geral ou Extra-Amazonica:

1. Zona dos Cocais
2. Zona das Caatingas
3. Zona das Matas Costeiras ou Florestas orientais
4. Zona dos Campos
5. Zona dos Pinhais ou sul-brasileira da Araucaria
6. Zona Maritima:
   a) Vegetação halófila ou litoranea
   b) Disjunções insulares: ilhas costeiras e afastadas (Fernando Noronha, Trindade, rochedos S. Pedro e S. Paulo)
   c) Fitoplancton.

Classificação do Prof. Engler:
Engler-Gilg — «Syllabus der Pflanzenfamilien», 1924.

I. **Provinz des Amazonenstromes oder Hylaea.**

II. **Südbrasilianische Provinz:**

1. Ostbrasilianische Tropenwaldzone;
2. Catingas-Zone;
3. Campos-Zone;
4. Südbrasilianische Araucarien-Zone;
5. Insel Süd-Trinidad.



Classificação topografica:

I. **Provincias continentais: Amazonica e Extra-Amazonica.**

II. **Disjunções insulares: ilhas costeiras e ilhas afastadas.**

III. **Flora pelagica: Fitoplancton.**

---

(1) As zonas do Alto e do Baixo Amazonas e as sub-zonas Norte e Sul correspondem a districtos e sub-districtos na hierarquia das gradações fitogeograficas; adoto aqui, porem, as designações «Zona do Alto Amazonas» e «Zona do Baixo Amazonas», como já consagradas pelo vulgo.

Vide: A. J. DE SAMPAIO «Os Campos Geraes do Cuminá e a Phytogeographia do Brasil», Bol. Museu Nacional vol. V-2 e «Fitogeografia do Brasil», 1 vol., Cia. Edit. Nac., S. Paulo, 1934,

segundo o geologo Avelino de Oliveira, em seu recente trabalho «Atravez da Guiana, Brasileira, pelo rio Erepecurú», publicado no Boletim nº 31, do Serv. Geol. e Mineralogico do Brasil, 1929.

Assim, e como simples hipotese de trabalho, penso que os Campos Gerais do rio Cuminá (rio tambem chamado Erepecurú) são campos em progressão arborea, á mercê da maturação progressiva do sólo.

Alem da frequencia de arvores, os Campos do rio Cuminá, cuja area orça em 40 a 50 mil km. quadrados, tem densa vestimenta de gramineas dominantes e outras plantas de pequeno porte, formando densa e alta macega que atinge 2 metros de altura e que as queimadas anuais desbastam, sem que se saiba bem onde se iniciam essas queimadas, atribuidas aos indios da região.

Tratos culturais nesses campos podem transforma-los em grandes zonas pecuarias, como já são os Campos do Rio Branco, de onde os rebanhos não passam para os do Trombetas e do Cuminá, por motivo, ao que consta, da barreira natural formada pelas florestas do Alto Mapuêra até a Serra da Lua, no Sistema Parima.

Para uma primeira noção das similitudes floristicas dos Campos do rio Cuminá com os da flora geral do Brasil, estudemos quanto á dispersão, duas gramineas dominantes aí: Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis e que de regra se encontram juntas.

A primeira é conhecida desde 1829 e se estende desde o Mexico até Argentina e Uruguai; a segunda, recentemente descrita pelo Prof. Hitchcock de Washington em 1909, para a Ilha de Pinos (Cuba), foi depois verificada em Costa Rica, Panamá, Venezuela e Guiana Ingleza, em savanas de baixa altitude; e agora, nos Campos do Rio Cuminá, nova portanto para o Brasil; a Estampa I mostra sua estructura nitidamente xerogramica.

Se no caso houve migração, não se sabe como se dispersarem taes plantas, com endemismos assim disjuntos.

Já Alphonse De Candolle salientara o *politopismo* ou teoria de varios centros de criação, como mais aceitavel, por mais compreensivel; a teoria oposta, o monotopismo, tem no emtanto grande numero de adeptos entre os que se entregam a estudos de Fitogeografia Genetica, mas até hoje não houve como demonstrar, á avidencia, as migrações de um ou de varios centros e assim porque razão Leptocoryphium lanatum se estende do Mexico ao Uruguai, emquanto que Sporobolus cubensis é por emquanto só conhecida para o Norte do Brasil, alguns pontos da America Central e algumas savanas de Venezuela e da Guiana Inglesa.

De permeio com essas duas gramineas, verifica-se grande frequencia da ciperacea Bulbostylis paradoxa que é tambem peculiar aos campos do Rio Branco, no extremo norte do Estado do Amazonas, como tambem da Lagôa Santa, seg. Warming, e de outras regiões do Brasil; não é citada, no emtanto, no Nordeste.

Duas especies de sapê: Imperata brasiliensis e I. contracta, são outras plantas de larga dispersão no Brasil e na Neotropis; encontrei-as ambas, nos Campos do Rio Cuminá.

Imperata brasiliensis estende-se desde o Mexico e Florida até o sul da Argentina; foi pela primeira vez descrita, para o Brasil, em 1832 por Trinius.

I. contracta estende-se do Mexico ao Chile e ao Brasil, tendo sido pela primeira vez descrita por Humboldt, Bonpland e Kunth (sub Saccharum contractum) para a Colombia, em 1816.

Porque não se exerceu por egual a migração dessas duas especies, se migração houve? Ninguem pode explicar por emquanto estes misterios, como mostram, por exemplo, os seguintes trabalhos referentes a outras regiões do mundo e que indico aos estudiosos e em especial aos jovens naturalistas:

N. Svedelius: «On the discontinuous geographical distribution of some tropical and sub-tropical marine algae» — Ark. f. Bot. 1924.

M. L. Fernald — «Isolation and endemism in northeastern America and their relation to the age and area hypothesis» — Amer. Journ. Bot. 11, nº 12, 1924.

H. A. Gleason — «Age and area from the viewpoint of Phytogeography» — Amer. Journ. Bot. 11, nº 12, 1924.

A. Schönland — «On the theory of Age and Area» — Annals of Botany XXXVIII — 2, 1924.

P. N. Krylow — «Zur Frage der phytogeographischen Rayonierung» — Tomsk, 1925

A. Palmgren — «Die Artenzahl als planzengeogr. Charakter, etc.» Acta Botanica Fennica I, nº 1 — Helsingfors 1925.

Cito apenas alguns e lembro varios trabalhos sobre migrações de plantas nas ilhas do Pacifico, no 3º Cong. Pan-Pacifico de Ciencias, de Tokyo 1928; muito interessante é no caso, o trabalho por exemplo do Prof. Rivet— «Relations Commerciales Précolombiennes entre l'Oceanie et l'Amérique; assim, alem dos estudos palontologicos dos movimentos da crosta terrestre, ha a considerar tambem as migrações humanas, desde os tempos os mais remotos; mas se a influencia do homem tivesse sido decisiva, o que seria mais natural é que, por seu intermedio se tivessem distribuido as mesmas plantas por toda parte.

Não é isso o que se verifica, de tal forma que nos casos de endemismos, tem-se de pensar na possibilidade do politopismo ou varios centros de origem para uma mesma especie.

As gramineas não são exclusivamente campestres na região do rio Cuminá; tambem se encontram nas matas que revestem o baixo e o Medio Cuminá; o caso mais interessante é o da graminea *Raddia Urbaniana* Hitchc., antes descrita para a ilha de Tobago e depois verificada em Venezuela; se imigrou de Tobago ou de Venezuela, porque só a encontrei acantonada em um trecho de floresta no Medio Cuminá? Será aí uma reliquia campestre, em mata que avançou sobre campos anteriores?

O estudo do assunto, no relativo a plantas campestres, conduz naturalmente a pesquizas sobre a génese dos campos; e então, em uns casos, o campo é um estado de transição para o desnudamento do terreno; em outros casos, uma fase transitoria para a florestação natural.

No caso de terreno de sedimentação recente, figura em geral como fase inicial de cobertura; em terreno antigo, sujeito a drenagem e progressivo resecamento, o campo, ou melhor a campina, pode ser fase final de vegetação; outras vezes o campo se mantem por excesso de humidade, emquanto baixo, alagadiço.

Assim, nas varzeas a sucessão: sedimentação, campina, campinarana, campo arborisado, floresta, se as condições climaticas são favoraveis.

Nos altos: floresta, campo arborisado, campina, se as condições climaticas se tornam de mais em mais desfavoraveis á vegetação

No estudo do solo na região do rio Cuminá, Avelino de Oliveira («Atravez da Guiana Brasileira pelo rio Erepecurú» no Bol. n. 31 do Serv. Geol. e Min. do Brasil 1929), evidenciou, no fator edafico, condição que me parece fundamental, aí pelo menos: *sólo maduro nas matas, sólo em maturação nos campos.* E' de crer que a floresta tenda a invadir os campos, na dependencia da maturidade progressiva do sólo.

Passemos em revista os principais tipos de campos que, para a Fitogeografia, se dividem em dois grupos; segundo a principal condicionante: [1]

I — *Campos Naturais*:

1. Campos alpinos ou frigidos: Andes, Itatiaia, etc.

1) Em cada caso concreto ha a considerar decerto a respectiva equação ecologica, em que não raro um dos fatores se destaca como principal.

2. Campos de origem marinha: Llanos de Venezuela, Pampas da foz do Prata, savanas dos baixos rios da Guiana campos salinos do litoral, apicuns salgados dos sertões do Brasil.
3. Campos por imaturidade do sólo: Campos Gerais do Cuminá e outros.
4. Campos fluviais: { Por sedimentação: baixões, varzeas. Por drenagem: planaltos.

II — *Campos Artificiais* ou Antropocoreos:

1. Campos artificiaes indigenas, como os chamou o General Rondon: clareiras abertas nas matas pelos indios para suas culturas.
2. Campos de cultura agro-pecuaria, dos civilizados (grandes derrubadas de florestas).

Nos campos alpinos ou frigidos, alem do frio a restringir a vegetação, ha a considerar tambem a drenagem, bem como a erosão do sólo, pondo a descoberta a rocha cristalina.

Nos campos marinhos influiram a um tempo sedimentação e drenagem; é de notar a similitude floristica da flora helófila litoranea do Brasil, com a de cerrados do interior, como fizeram ver Auguste Saint-Hilaire, Warming, Freire Allemão, Capanema e outros.

Nos campos fluviais ha a considerar a drenagem do sólo nos planaltos e a sedimentação nas baixadas alagadas pelas cheias; mas a drenagem não é desde logo esterilizante do terreno; ao contrario, pelos fenomenos de eluvião, é fator de maturação, conduzindo para o sub-sólo as particulas finas de argila, como explica Avelino de Oliveira, em relação a sólos de matas e de campos no rio Cuminá (ou Erepecurú) e determinando consequente porosidade ou permeabilidade do sólo ao ar, ás aguas pluviais, etc.

Conforme predomina, em um dado tempo da formação geologica, a *sedimentação* ou a *drenagem,* a Fitogeografia Genetica reconhece: 1°) no caso de sedimentação, precedencia de campina (campo sem arvores) a que se segue savana (campo com arvores) ou mesmo floresta; 2°) no caso de drenagem excessiva, (planaltos), a savana precede a campina e esta o taboleiro desnudo, ([2]) um tal extremo na dependencia, porem, de terreno alto muito

---

2) Augusto Saint-Hilaire descreveu dois tipos, em seu trabalho "Voyage au rio S. Francisco", p. 320: 1 — Taboleiro coberto: campos com arvores tortuosas, de casca suberosa, de folhas duras e quebradiças; 2 — Taboleiros descobertos: campos somente em hervas.

permeavel ás aguas pluviais que no drenar aumentam demasiadamente a permeabilidade do sólo, pelo fenomeno eluvial das particulas mais finas deste.

Se no sub-sólo, como nos Campos Geraes do Cuminá, verifica-se a existencia de camada impermeavel de «tabatinga» é cláro que fenomeno de eluvião é restrito; a savana pode aí perdurar eternamente arborisada, com possibilidade de enriquecer-se em arvores e mesmo passar a floresta, quando maduro o sólo; isso não pode acontecer nas chapadas ou agrestes, onde um menor regimen pluvial permite que desça abaixo do *minimum ecologico* o coeficiente de humidade de imbebição, necessaria á atividade, continua ou periodica, da vida vegetal; a periodicidade, da vida latente e da revivescencia, em tais terrenos depende dessa humidade; e tanto que, onde a humidade permanece, como nas chapadas, junto aos cursos d'agua, permanescem verdes as pestanas de rios e riachos.

Quanto á precedencia da campina ás savanas nos campos baixos, aluviais ou de sedimentação, é fato verificado; ao que consta, segundo Sachs e Sievars, citados por Gonzaga de Campos (Mapa Florestal p. 64) os llanos de Venezuela eram campinas (sem arvores) ao tempo de Humboldt (1805), emquanto que hoje são savanas, isto é, campos com arvores.

Na Amazonia, A. Ducke fez recentemente verificação de primeiras arvores (caimbé: Curatella americana), surgindo em campina de formação recente.

A proposito dos campos altos, do Planalto Central do Brasil, Koschlau e Huber dizem que podem ser considerados como sucedendo a matas pela secura crescente do sólo, assim, de mais em mais improprios á vida florestal e cada vez menos compativeis com as exigencias biologicas das arvores.

Em primeiro lugar, em tal caso, desaparecem as especies arboreas, desprovidas de meios defensivos contra a sêca ou incapazes de se proverem deles, adaptando-se ao ambiente progressivamente menos humido; e por ultimo, ficam as arvores de casca grossa, de espesso suber defensivo contra a evaporação, bem como providas de folhas duras e cuticula espessa ou de outro aparelho de tipo xerogramico; ([3]) ou que possam absorver humidade pela casca, como acontece com Acacia Seyal, na Africa.

Por sua vez, o extremo oposto, excesso de humidade no sólo, determina restrição floristica; assim o caso dos campos inundaveis da Amazonia, com um numero pequeno de especies, ao contrario dos campos secos do Brasil Central; em deposito d'agua

3) Vide a proposito: M. Rikli — "Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln" — Jena, 1912.

só é possivel flora aquatica; se periodico o alagamento, a flora tropófila, dos pantanos.

O fator humidade tem decerto importancia enorme, dentre os edaficos, mas nem sempre é o decisivo, pois, como ponderava Auguste Saint-Hilaire, ha casos de diferenças floristicas notaveis sem que á primeira vista se verifiquem diferenças de humidade ou outras no terreno; um exame acurado do sólo evidenciará certamente diferenças, seja na maturidade, seja quanto á alcalinidade ou acidez, seja quando á natureza quimica, bacterias nitrogenicas, arejamento, permeabilidade, elementos minerais, etc.; pode ser ás vezes uma simples questão de rocha cristalina mais á superficie, no sub-sólo; cumpre não esquecer a sensibilidade das plantas a substancias para elas toxicas, as quais o são até em doses infinitesimaes, pois é nessas doses que defrontam ou penetram o protoplasma; até a radioatividade é hoje levada em conta.

Nos campos do rio Cuminá, como nos do Rio Branco, segundo Avelino de Oliveira (l. c.), ha a considerar, nas baixadas onde se desenvolvem os miritisaes, não sómente o fator humidade, mas tambem a presença de terra preta ou *cumulose*, carregada de humus a um tempo aluvial, coluvial e eluvial, sobre sub-sólo de tabatinga.

Nos afloramentos de rocha, á beira ou no meio dos cursos d'agua ou mesmo no amago das matas, é pois natural que surjam outras formações xerofilas, acatingadas ou mesmo pequenas caatingas, de arvores ralas, como as verificou Spruce no Uaupés; assim tambem as chamadas «pirocas» (vegetação arborea rala nos pedrais dos rios), os bamburrais, etc., pois ás vezes o terreno chega a ser areia pura, mas como simples exceções no sólo fertilissimo da Amazonia.

Sem afloramentos de rocha, mas arenoso compato e como que cimentado por tabatinga, é assim o sólo dos charravascais do rio Cuminá, onde dominam Roupala e Rapanea guianensis, sob a forma de arvoretas aconchegadas, algo tortuosas e permitindo vegetação graminacea, de preferencia Imperata (sapê) e Andropogons.

Como transição, entre os trechos de campos ferteis, no Parú do Cuminá, e os citados charravascais (aliás de area restrita aí), ha alguns campos com abandancia de Roupala, esparsa e onde então abundantes os afloramentos de rochas, em terreno compato.

Na maior extensão, porém, os campos do Parú do Cuminá, prestando-se á pecuaria, são savanas, com dominancia de gramineas; quanto a arvores, ora predominio do caimbé (Curatella americana), ora da caraubeira (Tecoma caraiba), ora de pau terra (Qualea grandiflora ou do tarumam-tuira (Vitex fla-

vens H. B. K.), em menor proporção mirichi do campo, vinhatico do campo, caroba; taes arvores são comuns ao Planalto Central do Brasil e á Zona dos Campos em geral; assim o caimbé dos campos paraenses é a *lixeira* de Mato Grosso ou *sambaiba* de Baía e Minas, sua area geographica excedendo em muito a Flora Geral do Brasil pois Curatella americana L. tem larga dispersão na Neotropis.

Caraúba (Tecoma caraiba Mart.) é o paratudo de Mato Grosso, onde forma os chamados «paratudais» (campos cerrados com dominancia de paratudo); o pau terra é o «capitão» de Mato Grosso; como diferença o taruman tuira (Vitex flavens), valendo como vicariante ou correspondente á Maria Preta (Vitex polygama) das savanas de Mato Grosso e talvez uma só especie, tão pequenas as diferenças.

Nas listas publicadas á parte, relativas a Filicineas, Selaginellas, Gramineas, Ciperaceas, Malpighiaceas e outras plantas já identificadas, verifica-se maioria de especies de larga dispersão, umas na Amazonia, outras comuns á flora geral do Brasil e á Neotropis, pelo que ha a considerar interferencia da nossa flora geral e da neotropical no Norte da Amazonia (Campos do Rio Branco, Campos do Trombetas, etc.); de seu lado os endemismos restritos ou exclusivos da Amazonia, aí existentes, são numerosos, na multidão das similitudes floristicas.

Nestas condições, a Flora Amazonica propriamente dita, isto é a Hylaea Brasileira, a que preferentemente se aplica o nome *Amazonina*, de Barbosa Rodrigues não coincide com a Amazonia Politica; é envolvida ao Norte, a leste e ao Sul pela Flora Geral do Brasil; cobrindo, porém, grande parte da Amazonia Politica, projeta-se a leste no Estado do Maranhão, e ao Sul, nos Estados de Mato Grosso e de Goiaz; e na zonas dos Cocais (Maranhão, Norte e Centro do Piauí e norte de Goiaz e de Mato Grosso) emite ahançadas, isto é, especies amazonicas isoladas aqui e ali.

Nessa base a ligeira modificação á classificação fitogeografica do Prof. Engler, de Berlim, que considera no Brasil duas provincias floristicas: 1. Provincia do rio Amazonas ou Hylaea; 2. Provincia Sul-Brasileira, a primeira não dividida em zonas e a segunda com quatro zonas botanicas: Zona das Florestas orientais, Zona das Catingas, Zona dos Campos, Zona Sul-Brasileira, da Araucaria, e como apendice, a Ilha da Trindade, como ficou dito.

Conforme os trabalhos supra indicados («Os Campos Gerais do Cuminá e a Fitogeografia do Brasil» — Bol. Mus. Nac. Junho 1929; «A Flora Brasileira sob o ponto de vista fitogeografico», nos Anais da Acad. Brasil. de Ciencias Set. 1929, etc.), tais noções levam á seguinte conclusão:

No Brasil a flora se distribue, como ensina o Prof. Engler, em duas provincias para as quais adoto as designações seguintes:

I. *Flora Amazonica* ou *Hylaea Brasileira* que sendo uma zona da Hylaea americana, se divide em dois distritos a que vulgarmente se dá o nome de zonas, a do Alto Amazonas e a do Baixo Amazonas, subdivisiveis cada uma em dois sub-distritos de Norte e de Sul, que na linguagem vulgar são sub-zonas, como ficou dito.

II. *Flora Geral* ou *Extra-Amazonica* que se divide em seis zonas 1. *Zona dos Cocais*, ora individualisada e que é a area em que domina, em grandes florestas chamadas cocais, o babassú (Orbignya prob. Martiana), na maior extensão do Maranhão, no Norte e Centro do Piauí, no Norte de Goiaz até o Ilha do Bananal, no Norte de Mato Grosso até o limite leste da Rondonia, aproximadamente; 2. *Zona das Caatingas* 3. *Zona das Matas Costeiras* ou *Florestas Orientais*; 4ª *Zona dos Campos*; 5ª *Zona dos Pinhais* ou da *Araucaria*; 6ª *Zona Maritima*.

II — O ITINERARIO DA EXPEDIÇÃO

Conforme informou verbalmente o General Rondon, era sua intenção fazer a viagem do Rio Pará por terra, a partir de Maio de 1928, com o seguinte itinerario: Rio, Belo Horizonte, Joazeiro, Petrolina, Terezina, S. Luiz, Belem, Obidos, para de Obidos subir o rio Trombetas e depois o rio Cuminá (ou Erepecurú) até a Serra Tumuc-Humac.

Motivos de força maior impossibilitaram-lhe esse percurso, pelo que resolveu fossemos por mar até Obidos.

'A' 17 de Agosto 1928 iniciou-se a viagem, a bordo do «Prudente de Moraes», do Lloyd Brasileiro; esse navio chegou a Obidos a 7 Setembro, com uma viagem lenta e quasi sempre costeira.

Tive assim oportunidade de observar o litoral em quasi toda a extensão, desde o Rio de Janeiro até a foz do Amazonas; embora já bem conhecido, merece aqui referencia.

Praias de areia e dunas com a vegetação psamofila que lhes é propria, interrompendo-se, nos depositos de «tijuco», á foz dos rios e á entrada das baías, pelos manguezais ou mangais, tambem peculiares ás «entradas de mar» ou «gambôas» do litoral.

Limitando-me aqui a um ligeiro estudo geral dessa flora, a titulo de noticia, lembro que em varios pontos dos sertões do Brasil, como antes divulgado por varios autores, v. gr., Auguste Saint-Hilaire, Freire Allemão, Capanema, Gonzaga de Campos, etc., repercute a flora litoranea por alguns de seus elementos, exceto porém os que lhe são exclusivos, assim os mangues, etc.

No proprio litoral ha especies com area limitada, embora extensa, assim *Remirea maritima* Aubl. que embora de grande area, pois vem desde a Guiana, não é peculiar ás praias do Sul.

A planta mais geral na costa é a salsa da praia (*Ipomaeá pes-caprae* L.), peculiar a todas as costas tropicais, cosmopolita-tropical.

No estuario do Amazonas, essa Ipomaea penetra até certa extensão, pelas praias dos rios ou mesmo em terreno sêco, como se verifica em terras á margem da Estrada de ferro de Bragança, no Pará; e mesmo muito mais longe, pois encontrei exemplar (esporadico decerto) de Ipomaea pes caprae L. em praia arenosa da 1ª Cachoeira do rio Cuminá, cerca de 100 km. distante de Obidos, muito provavelmente de semente transportada para aí.

O genero Jonidium, hoje Hybanthus a que pertencem as poaias da praia, repercute tambem na praia da 1ª Cachoeira do rio Cuminá, como registado por Spruce (Notes of a Botanist on the Amazonas and Andes); os araçaseiros do litoral são amplamente representados, quanto a genero pelo menos, nas praias e ilhas de areia dos rios amazonicos.

Para estudo da flora litoranea, deve-se começar pela de Cabo Frio (Estado do Rio) e S. Paulo, em virtude de estudos especiais de E. Ule, e a existencia de estampas na conhecida obra iconografica de Karsten und Schenck — Vegetations-bilder; alem disso, o trabalho de M. Pio Corrêa sobre Plantas Fibrosas da Restinga do E. do Rio de Janeiro (Relat. Min. Agric. 1910); os de A. Löfgren sobre jundús do Estado de S. Paulo. etc,

Segundo E. Ule, Karsten e Schenck são muitas as plantas halofilas caracteristicas do litoral de Cabo Frio, constituindo aí o que esses autores chamam Restinga-Formation; alguns exemplos: Andira frondosa, Cereus pitahaya, C. peruvianus, Melocactus violaceus, Opuntia monacantha, Aechmea nudicaulis, Bromelia fastuosa, Vriesea procera, Diplothemium maritimum, Acrostichum aureum, Bactris setosa, Philodendrum bipinnetifidum.

Tomando-se esta formação como ponto de partida, o estudo geral, da flora halófila do litoral e suas repercussões nos sertões do Brasil, é decerto muito interessante, mas não de todo misterioso pois são numerosos no interior do país os apicuns salgados, as barreiras onde o gado procura sal e mesmo os lagos e lagôas salinas; mesmo no rio Cuminá ha uma região denomi-

nada Salgado, com um lago de aguas muito salinas quando baixas; assim ha centenas de lagos e lagôas salgadas ou salinas no interior; se um desses lagos séca, a vegetação que aí se pode desenvolver é sem duvida halófila, como a do litoral, isto é, amiga de sal.

Desde Abrolhos para o Nordeste, o litoral do Brasil é um extenso e lindo palmar, de *Cocos nucifera* L., com algumas descontinuidades.

Não é, porém, só neste trecho que se encontram palmares; tambem na costa sul, assim o grande numero de coqueiros da Baía que Hermann Luederwaldt indica, em seu trabalho «Resultados de uma excursão cientifica á ilha de S. Sebastião no Litoral do Estado de S. Paulo em 1915» (Rev. Mus. Paulista. Tomo XVI, 1929, p. 5), nas proximidades de Villa Bela.

Dizem Bois et Gadeceau (Les Vegetaux, leur rôle dans la vie quotidienne, Paris 1909): a origem do coqueiro (Cocos nucifera L.), cultivado desde longo tempo em todos os paises intertropicais, é muito obscura; acredita-se que seja originario da Oceania; outra é no emtanto a opinião de Drude (Handb. der Pflanzengeogr. 1890, trad. franc. de Poirault, Paris 1897, p. 457), dizendo não parecer duvidoso que seja originario da America tropical; aliás são numerosas as Cocoineas no Brasil; mas, segundo John K. Small — «The Coconut palm, Cocos nucifera», em Journ. N. York. Bot. Garden 30, 1929, Cocos nucifera afasta-se muito das Cocoineas do Brasil, a ponto de vir a ser talvez necessario restringir o genero Cocos apenas a Cocos nucifera L. e dar ás Cocoineas brasileiras outros nomes genericos.

A lei muito geral, fundamental da distribuição das palmeiras, diz Drude (1. ci p. 153), é a circunscrição das especies a regiões muito limitadas e que «só um pequeno numero, assim Cocos nucifera, Elaeis guineensis, Phoenix dactylifera e Borassus flabelliformis, poude expandirse por grandes extensões, em um ou varios continentes» e a pags. 486, a proposito de região tropical Colombiana: «é aí provavelmente a patria primitiva, de Cocos nucifera».

Os palmares, de Cocos nucifera L., sub-espontaneos pelo menos, são decerto as formações mais notaveis, no litoral, alem dos mangais, estes porém limitados aos portos e á foz dos rios; ha outros casos e outras plantas a indicar; o estudo, alem de botanico, deverá tambem ser feito ,tendo-se em conta possiveis modificações da costa em epoca anteriores; entre outros trabalhos, cito de passagem os seguintes: Miguel Arrojado Lisboa — «O litoral Atlantico» — Revista do Brasil n. 93; de Penzig, sobre Alterações da Costa do Brasil e da Argentina, trabalho apresentado ao Congresso de Geografia de Berlim 1928; Dario Paes Leme

de Castro — «O Litoral do Brasil» — Rev. Acad. Brasil. de Ciencias, Rio de Janeiro Abril 1926; Ramiro Barcellos — «Carater do Litoral Rio Grandense», no Almanaque Brasileiro Garnier, 1914, p. 121; E. Backeuser — «A Faixa Litoranea do Brasil Meridional — 1918.

Em Cabo Frio onde estudadas por E. Ule, em seu trabalho «Die Vegetation von Cabo Frio an der Küste von Brasilien» (Engl. bot. Jahrb. vol. 28, 1901) *Salicornia Gaudichaudiana* e *Sesuvium portulacastrum* são as plantas que suportam maior quantidade de sal no sólo; o gen. Salicornia, de plantas carnosas, tambem se apresenta na estepe salina litoranea da região mediterranea na Europa; aí a esp. Salicornia fruticosa L., segundo Rikli.

O trabalho de E. Ule, supra citado, indica grande numero de especies halofilas; o estudo fitogeografico desta deve ser feito tendo-se presente o trabalho de Otto Stocker — « Das Halophytenproblem», em Frisch-Geldsmith — «Egebnisse der Biologie.»

Mirtaceas (pitangueiras) em pequenas moitas, conformadas á feição dos ventos fortes do mar, fornecem os primeiros exemplos de vegetação lenhosa, arbustiva no cômoro.

Em ligeira noticia, em Chacaras e Quintais, de S. Paulo, Agosto 1915, sob o titulo «Influencia dos ventos sobre a vegetação do litoral», tratei do assunto, mostrando como se sucedem, a partir da rampa da praia, as moitas de pitangueiras, de mais em mais elevadas todas elas, porém, até o ponto em que a vegetação fica livre do vergastar dos ventos e da areia e por isso se apresenta simetrica; então figurei, em um pequeno croquis, essa sucessão de moitas gradativamente elevadas, podendo-se traçar um plano, teorico já se vê, tangenciando obliquamente as moitas; a forma destas é especial; em vez de regularmente redonda, como é a tendencia natural, parece comprimida pelos ventos que alem disso reduzem quasi a galhos nús a ramada, do lado que flagelam, metralhando-os com areia.

J. Huber fez estudo identico em relação a essas morfoses que se chamam anemorfoses (anemo-vento, morfo-forma; «Windformen», dos autores alemães), em relação a arvores na Ilha de Marajó, á boca do Amazonas, e publicou a respeito bela estampa, em seu «Arboretum Amazonicum».

O caso mais interessante que conheço é o indicado por Prof. Rikli, a pags. 115 e estampa XIX de seu trabalho «Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln», Jena 1912, onde figura o caso de um exemplar da arvore Juniperus phoenicea L., a oeste do topo do morro Hierro, das Ilhas Canarias; a arvore, recebendo o vento do mar, vindo da vertente oposta, inclinou completamente a ramada, de modo a ocultar aos ventos toda a sua copa; e para

isso deitou-a toda sobre o chão; dá a impressão de basta e longa cabeleira, ondulante ao sabor de ventos fortes; assim a longa ramada folhuda dessa arvore.

Outros são lembrados por Prof. Rikli, assim os citados por Pitard e Proust, em «Flore des Iles Canaries», 1908.

Voltando ao litoral brasileiro; seguem-se, não raro ás moitas de pitangueiras, formações por vezes quasi homogeneas de cajueiros (Anacardium occidentale L.), deitados quasi sobre o chão, os mais batidos pelos ventos.

Uma arvore no emtanto vi, por vezes plantada no cômoro de Atafona, á foz do rio Paraíba, no E. do Rio, e que resistia impávida aos ventos, sem se deformar; era a combretacea exotica *Terminalia catappa* L., vulgo amendoeira ou chapeo de sol, cuja alta, larga e sombreante copa, formada de longos ramos verticilados dispostos na horizontal, dão-lhe justo direito ao nome de *chapéo de sol* (parasol, em outras linguas).

Bela arvore para a arborisação das praias, sem duvida, como aliás já usada em varias regiões do Brasil, na Capital Federal inclusive.

Araçás da praia (Psidium araça Berg e outras especies), são plantas por egual halofilas e psamofilas, do litoral; o genero Psidium se repete nas ilhas de areia e praias dos rios amazonicos, até o extremo dos respectivos formadores, assim no rio Cuminá, até o extremo do Parú do Cuminá, no vale da Serra Tumuc-Humac.

Sem que nem de leve tenha em vista esgotar o assunto, devo lembrar ainda um fato notavel que tive ocasião de observar no litoral, em Atafona, á foz do rio Paraíba (E. do Rio) e a que me referi em pequeno artigo, em Chacaras e Quintais (S. Paulo, Junho 1915) sob o titulo — «Avenidas Naturais na Vegetação do Litoral».

Essas avenidas são aí consequencia da alternancias de «capongas» (esteiras de area humida que se alargam com as chuvas, como as define Gonzaga de Campos em seu «Mapa Florestal», 2ª ed. 1926 p. 104) e de ligeiras convexidades do terreno ondulado.

Compreende-se bem o fato; as ondulações são tão longas quanto regulares; as capongas se estendem a perder de vista, entre relevos por egual longos e paralelos; nestes desenvolve-se vegetação arborea de altura media, emquanto que nas capongas só medram pequeninas plantas humicolas, assim a açariçoba (Hydrocótyle sp.), Burmannias, Utricularias e semelhantes.

D'aí as belas avenidas naturais a que me referi em Chacaras e Quintais.



A lancha "Amazonina" amarrada ao batelão



Primeiro acampamento, na "Pancada" - Rio Cuminá, E. do Pará

(Foto Major Carlos Reis)

Na vegetação do litoral, passada a duna de areia, com a vegetação psamófila que lhe é propria, surge outra vegetação que em S. Paulo se chama *jundú* ou *nhundú*, com aspeto de cerradão, segundo Löfgren; então uma das plantas interessantes, a citar entre varias outras, é a polipodiacea arborescente *Acrostichum aureum* tambem ás bordas dos mangaes, mas de regra já em terreno onde pouco cheguem as aguas das marés; tambem frequentes então o araticum no mangue ou do brejo (Talauma ovata), o algodoeiro do mangue (Paritium tiliaceum) e até mesmo o cajá (Spondias lutea), sendo que este é o taperebá das florestas do baixo Amazonas, a muitos quilometros do mar.

O genero Byrsonima a que pertence o murici da praia, é o mesmo genero a que pertencem o mirichi dos campos amazonicos, dos Campos do Rio Cuminá inclusive, até o extremo norte; e por egual de todos os campos cerrados.

Essas similitudes floristicas não são faceis de explicar; atribuem-se á facilidade de dispersão de certas especies e á elasticidade de temperamento, permitindo-lhes habitats diversos; o que dificulta o juizo seguro é a disjunção de varias especies, como ficou dito.

Outras especies, porem, apresentam «acantonamentos» muito restritos; são caprichos com que a Natureza se apraz em excitar a curiosidade dos cientistas.

O navio em que viajavamos tocou em varios portos: Vitoria, Baía, Belem, Fortaleza, S. Luiz, onde tive oportunidade de uma rapida visita a essas cidades, todas em franco progresso, a julgar pelas novas avenidas e recentes construções, assim como pelo evidente bom gosto na arborisação das ruas, nos jardins e parques publicos.

Uma diferença sensivel existe entre as cidades indicadas e a de Belem capital do E. do Pará, quanto á arborisação de ruas; emquanto que nas primeiras domina Ficus Benjaminea, em Belem são as mangueiras as dominantes, em lindas avenidas, bastante sombreadas, frescas mesmo nas horas de sol mais quente, assim a bela Avenida Nazareth.

Alem disto Belem apresenta, em algumas praças, plantas regionais que lhes dão facies propria da Amazonia, assim Sumaumas, assai, etc.; convem lembrar que varias plantas amazonicas são cultivadas hoje nas cidades do Sul, algumas especies de Bombax, por exemplo, e assim o oiti do Pará (Moquilea tomentosa), uma das arvores mais frequentes na arborisação da Capital Federal.

A 21 de Agosto entramos no porto da Baía, onde nos demoramos pouco; saímos no dia seguinte, ás 7 1/2 da manhã, para continuarmos a ver a nossa costa, sempre embelezada pelas palmeiras, desde os Abrolhos até o Ceára; segundo Sylvio Fróes de Abreu (« O Nordeste do Brasil ») ha neste trecho cerca de 3 milhões de coqueiros.

No dia 24, ás 7h. da manhã chegámos a Recife, onde tive tempo para uma impressão geral da arborisação de ruas, de jardins publicos e de vegetação espontanea.

Da arborisação de ruas, praças e jardins particulares, tomei nota das seguintes plantas: Ficus benjaminea (talvez a mais frequente nas ruas); Machaerium tipú; Terminalia catappa no caes e na bela Praça Affonso Penna; Diospyrus sp., Caryota urens, Moquilea tomentosa, abricó do Pará, Petraea volubilis (trepadeira nos jardins), Bougainvillea (idem), Stenolobium stans (hoje Tecoma), Ipomaea dos jardins, de flor vermelha escura), assais, Eucalyptus, Palmeira real, Areca lutescens, Tamarindus indica, Nerium oleander, Eugenia jambosa, sapoti, jaqueiras, mangueiras, urucum, etc..

O Parque do Amorim é todo de Eucalyptus; informaram-me que antes era aí um brejo que foi aterrado; os eucalyptus, porem, não se desenvolveram bem; estão tortuosos e fracos.

Uma outra praça somente com mangueiras e de belo aspecto; outra sómente com Ficus benjaminea, assim o Parque em frente á Faculdade de Direito; esse ficus recomenda-se por dar muito sombra.

Outras plantas: Cupressus glauca, Cycas revoluta, Coccoloba, Casuarina equisetifolia, Trithrinax argentea, Livingstonia australis (Lantana rubra) e toda a serie de outras bem conhecidas, v. gr. Jasmin manga, uvaia, amor agarrado, a trepadeira « flor de madeira » (« Ipomaea Glaziovii », então em flor e planta muito interessante por suas glandulas aquiferas da face interna do calice e pelo fruto de calice persistente e acrescente; nésta planta ha a distinguir *botão floral* e *botão frutifero*; a respeito desse caso publiquei trabalho especial sob o titulo « Ipomaea Glaziovii U. Damm. », em o Boletim do Museu Paulista, 1918); Hibiscus rosa-sinensis (vulgo graxa); H. schizopetala (vulgo « corôa de bispo »); jambolão (Diospyrus sp.), genipapo, a paineira (Chorizia speciosa), imbaúba, abacate, Ficus repens (hera de folhas pequenas), caneleira, Nephrolepis, Allamanda, Vinca rosea, Ixora coccinea, Thunbergia coerulea, Codiaeum variegatum (vulgo: Croton de jardim), Ravenala madagascariensis (vulgo: Guia do Viajante), Carludovica palmata, Ficus indica, Flamboyant (Poinciana regia, leguminosa exotica, bela arvore que não se presta para arborisação de ruas ou para plantio proximo de habitações, muros,

etc., por motivo de suas fortes raizes superficiais que prejudicam alicerces e calçamentos); Melia azedarach (Cinamomo), Montanoa grandiflora, jasmin comum (Jasminum sp.), Ipomaea quamoclit, Cassia fistula e outras chamadas Cacho de Ouro; Bauhinias, Ormosia sp. (Olho de cabra).

Mais para dentro da cidade, o oiti (Moquilea tomentosa) na arborisação da Praça da Independencia. Vi tambem exemplares de Kapok (Bombax sp.?) em terreno inculto.

E' interessante registar aqui o modo pelo qual a administração municipal procura educar o povo a respeitar os jardins; em uma das praças vi uma placa com os seguintes dizeres: Ao Povo — Zelai que é vosso!

Como originalidade, do pequeno comercio ambulante: pequenos vendendo toletes de canna, já partidos em gomos, com uma polegada de comprimento; caldo de cana vendido aos copos e levado em cabaças, cada vendedor conduzindo ao hombro 5 ou 6 cabaças, presas a um páo (como usam os vendedores de peixe); as cabaças ficam á altura da cinta do vendedor; cada uma tem uma rolha de madeira.

Quiosques e tendas de encerado, para venda de café, pão, caldo, etc., representam, com os citados ambulantes, a tradição na bela cidade de Recife que se está transformando completamente em moderna urbs, de aprimorada arquitetura, arranha-ceus inclusive; aliás, seria bom que em alguns pontos, a Administração Publica conservasse, pelo valor historico, alguns velhos predios, para que em todo tempo se possa ver a formidavel diferença no senso arquitetonico atual.

Nos terrenos incultos, no caminho para Olinda, ha ainda mangais, em via de aterro e aí, alem dos mangues comuns nos pontos atingidos pelas marés, ha, nos aterrados, frequencia de Ricinus communis, pinhão de purga (Jatropha curcas), camará de espinhos (Lantana sp.), Crotalaria de folhas simples (prov. Cr. juncea L., das Indias Orientais, sub-espontanea no Brasil); isolado, vimos um pé de assacú (Hura crepitans L.).

No concernente ao trafego de veículos, em capital de automoveis, Recife, á maneira de Paris, usa uma indicação muito recomendavel; onde ha escola primaria, secundaria ou superior, a Prefeitura coloca uma placa bem visivel, com os seguintes dizeres — *Atenção — Escola.*

Em Olinda só estive por uns momentos, por ter de voltar a Recife para assistir ao Film da Comissão Rondon ao Oiapoc e ao Roraima, em um dos cinemas.

Esse film foi passado ás 17 horas no Cinema Moderno, com grande assistencia oficial e popular.

A's 21 1/2, de novo a bordo do Prudente de Moraes, deixamos Recife.

25 — Agosto — Tivemos chuva pela manhã, como hontem; temperatura amena; o navio costeando, deixava-nos ver uma extensa costa arenosa, sem morros ou montanhas e de cômoro graciosamente ondulante, nas suas duas côres, de areia amarelada e de vegetação costeira que fixa as dunas.

Dunas baixas; em alguns pontos ha escarpas («falaises» dos autores francezes), onde aflora terra vermelha, em rampa forte; a costa é porem, de regra arenosa, de areia amarelada, sem afloramento de sub-solo argiloso.

A 26, estavamos nas proximidades de Fortaleza, no Ceára, onde chegamos ás 19 horas.

Porto desabrigado, os navios ancoram algo distantes de terra; o desembarque é um pouco dificil.

Nos arredores de Fortaleza ha dunas altas, movediças, quasi desprovidas de vegetação; por traz das dunas, extensos palmares, de coqueiro da Baía e em seguida outra vegetação lenhosa halofila que se prolonga terras a dentro.

A cidade, desde bordo, causa impressão muito agradavel aos forasteiros, graças ás suas novas construções, entre as quaes uma grande fabrica de cimento, o gazometro, um alto monumento a Cristo, a ponte de desembarque, etc..

Visitando a cidade, onde vimos belos Jardins Publicos, grandes edificios, bom Mercado, vida intensa, com temperatura muito agradavel durante o dia, graças aos alizeos; bondes eletricos, empreza de omnibus, farta arborisação, da qual então sem folhas uma maniçoba (Manihot Glaziovii Müll. Arg.); frequente na praia, sobre arbustos, o melão de S. Caetano (Momordica charantia L.); no inicio do comoro, como dominante a salsa da praia (Ipomaea pes-caprae); aí frequente tambem e em flor a «paina de seda» ou oficial da sala (Asclepias curassavica).

Das arvores de Parques Publicos pude verificar (na Praça dos Martires): Flambloyant (Poinciana regia), a amendoeira ou chapeu de sol (Terminalia catappa) tambem usada na arborisação da avenida marginal ao mar; Ficus benjaminea (arvore mais frequente nas ruas), Caryota urens, tamareira, Bombax sp., etc..

Na Avenida Senna Madureira a arborisação é de Ficus benjaminea, em tres filas, duas laterais e uma central, dando-lhe lindo aspecto; é muito recomendavel esse sistema.

Frequentes em terrenos particulares o coqueiro da Baía, o cinamomo (Melia azedarach), o suinan (Erythrina glauca), o cajueiro (Anacardium occidentale), etc.

A proposito do Mercado de Fortaleza, que vi de passagem, causou-me agradavel impressão a variedade de produtos

agro-pecurios regionais; é tradicional o gosto artistico com que no Ceará se confecionam rêdes e rendas.

Os pequenos produtores servem-se de jericos ou jumentos para o transporte de suas mercadorias.

28 — VIII — O navio deixou o porto de Fortaleza ás 14 horas, seguindo sempre costeiro até á noite; iamos então diretos a Belem, do Pará.

Mina de Prata. Quando na Capital do Ceará, O Jornal de Fortaleza (do dia) trazia um artigo sob o titulo: «Uma descoberta archeologica» — Divulgava a informação de que o geologo Melchiades Borges acabava de descobrir, na Serra da Taquara, proximo a Fortaleza, no Municipio de Soure, a boca de uma velha mina que supõe ser a velha mina de prata que os holandezes exploraram outr'ora no Ceará; desobstruindo a entrada da mina, esse geologo verificou até certa extensão o tunel de penetração.

———

A's 16 horas do dia 30 de Agosto, tinhamos á vista o Farol S. João, na costa do Pará; o mar que estivera grosso nas costas do Ceará e na do Maranhão, melhorou consideravelmente; abrandou o vento alizeo, razão porque passou-se a sentir temperatura mais elevada.

A 31-VIII, ás 12 1/2 horas estavamos á vista do Farol de Salinas; no mar, grande abundancia de lindas medusas flutuando; as aguas aqui apresentam-se com laivos e manchas barrentas, os primeiros signais de aguas argilosas do rio-mar.

O Rio Amazonas

Vinha eu então lendo o livro de Henrique A. Santa Rosa — «Historia do rio Amazonas» Pará 1926, depois de ter lido tambem, a bordo, Othon Leonardos Junior — «O Rio Amazonas e seus Tributarios de origem andina» (Rio, 1923).

Quem, como eu, via pela primeira vez aguas amazonicas, após muito ter lido sobre a Hylaea, não podia deixar de sentir forte emoção, evocando o grande numero de ilustres naturalistas que desde Vicente Yanez Pinzon, em 1500, vieram desvendando «o *rio por excelencia*», a *gloria de nosso planeta*», nas expressões de Elizée Réclus, como recorda Henrique Santa Rosa em seu citado livro.

Trinta e um anos depois, Diego de Ordas, tentando subir o rio; Francisco de Orellana, vindo do Pacifico (1540 ou 1541)

e que regressando á Hespanha, descreveu o grande rio, atravez a lenda das Amazonas que então creara; e realizou segunda viagem em 1544.

Em 1595 Walter Raleigh, indo até o rio Tapajoz, a região dos Mundurucús.

Em 1615, Francisco Caldeira Castello Branco, com 3 caravelas e 200 homens, explorou os rios Mojú, Acará, Guamá, tendo sido então fundada a cidade de Belem por Alexandre de Moura.

Em 1637 e 1639, as duas expedições de Pedro Teixeira, a Quito, no Perú.

Em epoca aurea da Fitografia, nos centros cientificos da Europa, em virtude do riquissimo material botanico que provinha de todas as partes do mundo, então em descobrimento por audazes navegadores; figuravam já Helianthus annuus (o girasol) e Zea mays L. (o milho) no numero das especialidades americanas do Mexico, segundo Rechhi, ao tempo de Philippe II de Hespanha, — Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus (1651).

Para receber e cultivar as plantas exoticas que chegavam em profusão, á Europa, multiplicavam-se no velho mundo os Jardins Botanicos, desde a creação do «Jardim das Plantas» em Paris, em 1626.

Segundo Th. Sampaio («Os Naturalistas Viajantes dos Seculos XVIII e XIX» (Rev. Inst. Hist. e Geogr. do Brasil, 2º Tomo Especial 1915) e Arthur Neiva («Esboço Historico sobre a Botanica e Zoologia no Brasil» — «Estado de S. Paulo» 7 Set. 1922, reeditado em opusculo em S. Paulo 1929), os naturalistas que mais contribuiram para os atuais conhecimentos da Amazonia, foram, porém, os que visitaram o grande rio nos seculos XVIII e XIX.

O primeiro trabalho descritivo da flora e fauna do Brasil, por Marcgrav e Piso, data de 1648.

Alexandre de Humboldt destacou-se, porém, quasi dois seculos depois, pelo criterio fitogeografico a que subordinou seus estudos, sobre a flora equinoxial; em companhia de Aimé Bonpland, de 1799 a 1804, desceu o rio Negro para ingressar no rio Amazonas, como relata J. Lucio — («O Barão de Humboldt no Amazonas» — Rev. dos Estudos Paraenses Tomo I.).

Depois Martius e Spix (1819-1920), cujas viagens pelo Brasil foram seguidas de obras de grande vulto, em especial a conhecida «Flora Brasiliensis» em 40 volumes (iniciada em 1840, foi elaborada em 66 anos (1864-1906), por 65 botanicos; custou ao Governo Brasileiro 660 contos de reis (subvenção anual de 10 contos durante 66 anos); essa obra, o maior monumento da Fi-

tografia contemporanea, foi patrocinada pelo Imperador do Brasil, pelo Imperador da Austria e pelo Rei da Baviera).

Desde 1805, estava em evidencia mundial a *Hylaea*, de Humboldt que então creara simultaneamente a Geografia Botanica, tendo escolhido a região equatorial americana como campo de suas observações pessoais.

A julgar pelo que rezam os historiadores, v. gr. Arthur Neiva («Esboço Historico, pag. 14), de direito cabe a Alexandre Rodrigues Ferreira a honra de uma das maiores contribuições pessoais á floristica e á faunistica da Amazonia.

Infelizmente os trabalhos deste ilustre naturalista não foram publicados no devido tempo, para que lhe ficasse assegurada a prioridade de suas descobertas e de suas observações; até hoje continuá inedita, a maior parte de sua obra, na verdade extraordinaria; apenas está publicado, ao que me consta, o «Diario da Viagem Philosophica» de Alexandre Rodrigues Ferreira, aos Tomos XLVIII e XLIX da Revista do Inst. Hist. Brasileiro.

Rodrigues Ferreira, alem de ter coligido na Amazonia riquissimas coleções de Historia Natural, chegou a confecionar grossos volumes de explendidas gravuras originais, em côres, cuja publicação seria da maior utilidade e uma justa homenagem, embora postuma, aos altos meritos do ilustre naturalista patricio.

A Ciencia lucrou muito com essa viagem de nosso ilustre patricio, incompreendido infelizmente pelos homens de sua época!

A Hylaea, de Humboldt, cuja area era tida á principio, como limitada ao Orinoco e ao Amazonas, ligados estes rios pelo Cassiquiare, tem hoje extensão conhecida, muito maior que a estudada por Humboldt; reveste grande parte das Guianas e mais recentemente H. Pittier verificou uma *miniatura da flora amazonica* no Panamá (H. Pittier — The Lecythidaceae of Central America» — Contr. fr. the U. S. Nat. Herb. 26-1, Washington Maio 1927).

Teorias diversas se vêm sucedendo para explicar essa flora exuberante que, começando da base leste dos Andes, vem até o Atlantico, pelo vale do Amazonas, do Orinoco e dos rios das Guianas; a Fitogeografia Genetica, para explica-la, tem de levar em conta dois sinclinais, *o sinclinal amazonico e o geosinclinal andino*, e *tres massiços*: Guyanis e Brazilia, segundo Hartt e os Andes, conforme recente trabalho de Euzebio de Oliveira: Geognose do Solo Brasileiro, no vol. I da Geogr. do Brasil, 1922.

Katzer (Bol. Mus. Goeldi II — 1897) admitia um continente atlantico-etiopico, segundo a teoria de Wegener, da ligação entre Africa e America do Sul; a teoria geogenica da Terra de Gondwana (de Suess), apoiada em endemismo restrito de Glossopteris é noção hoje sem valor, por se ter tambem descoberto

Glossopteris em depositos glaciarios, nos Estados Unidos, na Inglaterra, no Congo e na Siberia, etc., segundo M. G. de Oliveira Roxo, em seu trabalho «Brasilides e a Hipotesis de Wegener» (Anais da Acad. Brasil. de Ciencias II — nº 2. Junho 1930).

A teoria de von Ihering ([4]), menos em evidencia que a de Wegener, está contraditada por muitos geologos; a de Hicken ([5]), dos tres continentes *Caribindia, Calijapia, Malagazia* e *Magelezia*, tem tambem seus argumentos, mas segundo Prof. Diels, em recente comunicação á Reunião Geral de Botanicos em Bonn, em 30 de Maio 1928, sob o titulo: Die Verschiebung der Kontinente und die Pflanzengeographie, a Geografia Botanica não está habilitada nem a confirmar, nem a negar tais hipoteses.

No referente á flora atual, os seguintes problemas se oferecem a estudo:

1º — O das plantas atuais, comuns á Africa e a outros continentes, conforme trabalhos especiais de A. Engler, Aug. Chevalier e outros.
2º — O das plantas exclusivamente sul-americanas.
3º — O das plantas exclusivamente hileanas.
4º — O das plantas exclusivamente amazonicas.
5º — O das plantas de uma só localidade na Amazonia.

Quando ás de grande area, deve-se pensar em migrações, como se admitem migrações humanas; grandes dificuldades oferece, porem, como já disse, a genese dos endemismos autoctones, espontaneos ou por influencia de transformismo *in loco*, em face das teorias da evolução: Lamarckismo e suas formas, Darwinismo, Weismannismo, Hologenese de Da Rosa, como a interpreta Vialleton; a Nomogenese de Berg, Saltos bruscos de De Vries etc.; para a Fitogeografia, essas questões se apresentam sob feição topica ou de local e então ha as duas teorias: *Monotopismo* e *Politopismo*, a primeira admitindo um centro de origem, a segunda muitos centros, dos quais se teria dado irradiação de muitas especies ([6]).

Por emquanto só ha a respeito conjeturas, por assim dizer; voltemos por isso nossas vistas preferentemente para o que é visivel: a flora amazonica, soberba, imensamente rica em formas vegetais de grande valor economico, e que abalizados economista norte-americanos, v. gr. Mac Curran, profetisam virá a ser: o futuro *centro da prosperidade mundial*.

---

4) Hermann von Ihering — "Archhelenis und Archinotis", 1907.

5) Christobal Hicken — "Las Himenofilaceas argentino-chilenas y los continentes pacificos" — Rev. Chilena de Hist. Nat., XXV, 1924.

6) Veja-se a respeito: F. E. Clements — "Plants Succession. An Analysis of the development of vegetation" — Carnegie Instit. of Washington, Publ. n. 242, 500 pags. e 61 Est., 1916.

Sob um tal prisma é que devemos primacialmente encarar a flora amazonica, cujo estudo, baseado no conhecimento botanico dos componentes floristicos, se terá de orientar sob a égide da Genetica Vegetal, no sentido de:

1º — Tornar bem conhecidas as preciosidades economicas da flora amazonica e exploral-as racionalmente.
2º — Assegurar o coeficiente de tais preciosidades.
3º — Selecionar e multiplicar os elementos uteis.
4º — Perpetuar os caracteres floro-faunisticos da região.

O Rio Amazonas de fraca declividade, segundo J. Orton («The Andes and the Amazon»), desce apenas um pé em cada cinco milhas, no decurso de 800 milhas, desde a boca do Napo até o Atlantico; despeja no Oceano 120.000 m. cubicos de aguas por segundo, com a correnteza media de 3 milhas, segundo Othon Leonardos.

Já no Perú tem a extensão de 2330 km.; o curso total é de cerca de 1800 leguas; suas aguas invadem o oceano até 300 km. alem da foz; admite-se a possibilidade de ter havido outr'ora mais terra emersa a leste, isto é, na foz do rio.

Segundo Othon Leonardos Junior — («O Rio Amazonas e seus tributarios de origem andina» — Rio 1923), baseado em estudos de Raimondi e outros, o rio nasce, sob o nome de «rio de Nupe» na Cordilheira de Huayhuash, no Lago de Nupe, Departamento de Huanuco, Prov. 2 de Maio, no Perú.

Em todo seu percurso, o rio Amazonas apresenta 3 areas floristicas, conforme os mais recentes trabalhos de J. Huber. e A. Ducke principalmente: Baixo Amazonas e Alto Amazonas no Brasil, e Alto Amazonas no Perú, area com seus endemismos caracteristicos, de permeio com plantas comuns.

Vicente Yanez Pinson deu ao rio, em 1500, o nome de «Mar Doce»; o nome indigena, segundo Othon Leonardos Junior l. c., é *Paranaúassú* (rio grande e dificil); temos aí mais um caso geografico de nomes diferentes: Amazonas, dos civilizados Paranaúassú, dos indigenas, o dos civilisados resultando de uma lenda (a das Amazonas, de Orelana), o dos indios definindo caracteres antropomorficos, isto é, do rio em relação ao homem.

Ingressar a Amazonia foi para mim a oportunidade de conhecer de visu alguma cousa, do muito que já tinha lido em numerosos trabalhos cientificos; infelizmente apenas pude percorrer trecho do baixo Amazonas cuja flora é menos portentosa que a do Alto Amazonas.

As enormes sumaúmas, as castanheiras gigantescas, as fortes lianas, sucurís e sucurijús, toda uma flora e toda uma fauna em cuja intimidade entrava então, para na medida de minhas forças, trazer por minha vez uma contribuição ao melhor conhecimento da Hylaea Brazileira, a Amazonina, de Barbosa Rodrigues.

O presente trabalho representa meu esforço nesse séntido; dou-lhe como caracteristica principal o objetivo didatico, fazendo do meu mealheiro de notas, ora comentadas, um arquivo de conhecimentos que, embora incompletos, serão uteis, decerto, aos que se iniciarem no estudo da Flora Amazonica, dessa Amazonia que segundo Mac Curran se destina a ser o centro da prosperidade mundial!

Para isso, será preciso que tenhamos sempre em conta o que passa a expôr:

A necessidade de um Instituto de Genetica Aplicada, na Amazonia

Faz-se mister prever o futuro, ao mesmo tempo que se incentive a exploração dos primores floristicos e faunisticos da Amazonia; uma tal exploração, não deve ser empirica ou esgotante, isto é, sem cultura ou criação compensadora de plantas e animais uteis; o assunto foi estudado, relativamente á flora, por J. Huber, em seu trabalho: « O futuro da Exploração das Florestas Amazonicas. Necessidades de Culturas Florestais e Reservas Florestais », no Boletim do Museu Goeldi vol. VI, 1909.

Um « Instituto de Genetica Aplicada na Amazonia », como disse em nota (inedita) á Academia Brasileira de Ciencias em 1930, não é uma idéa original; já tem sido focalisada, em outras termos e sob outras denominantes, por varios autores, assim:

W. H. Sparhawk — « Why the United States are interested in Latin American Forest Development » — Bol. de Set. 1925 da União Pan-Americana.

H. N. Whilford — « The Conservative Utilization of Tropical Forest » — Bol. União Pan-Americana, Set. 1925.

«*Il Dormiente Impero de l'Amazone*» — Artigo da rev. italiana Le Vie d'Italia e dell'America, Latina, Milão, Julho 1924.

«*The Rubber Industry of the Amazon and how its supremacy can be maintained*» — Tropical Life, Londres, 1924.

L. Buscalioni — «Il Projetto d'Impianto di un Instituto Botanico Internazionale nella Amazonia» — Nuovo Giorn. Bot. Ital., N. Ser., V-IX, nº 1, 1902.

Na pequena nota por mim apresentada em 1930 á Academia Brasileira de Ciencias, sob o titulo acima e na qual propugno a creação de um «Instituto de Genetica Aplicada na Amazonia», tem-se em vista a seleção das melhores especies, seu aperfeiçoamento, sob o ponto de vista economico, e sua perpetuidade.

São conhecimentos que a ciencia divulga, tendo a um tempo em vista a utilidade dos bens naturais e a proteção á natureza, em cada país.

Retornemos ao fio da viagem; estavamos á foz do Amazonas (ou melhor, do rio Pará, pois o navio rumava para Belem), em 31 de Agosto.

A's 13 1/2 h. chegou o pratico, não obstante estarmos ainda bem longe de terra que já se avistava no horizonte.

O pratico veio em um hiate á vela, de que passou para o nosso navio em um escaler que entrou a jogar bastante, por ter caido então forte viração

A's 14 horas, o Prudente de Moraes proseguiu, com a terra ainda longiqua, apenas perceptivel.

A's 18 h. estavamos passando o canal de Bragança; ás 20, passavamos «Vigia», já no rio Pará, com tempo esplendido e lindo luar.

Pequenas povoações, v. gr., a do Chapeu Virado, tinhamos então á vista, na margem direita de que passavamos proximo; alguns faroletes a indicar a rota e por fim Belem.

1 Setembro — O navio atracou ao caes ás 17 1/2 da manhã; como nos portos anteriores, recepção oficial ao ilustre General Rondon, Dmo. Chefe da Expedição.

Descemos logo á terra, para uma visita á cidade, causando-nos desde logo a melhor impressão a fartura de arvores com predominancia de mangueiras, assim por exemplo na Avenida

Nazareth e outras; é interessante anotar que as avenidas de Belém são chamadas «estradas».

Belos jardins publicos, lindos arrabaldes onde muito abundande o assai (Euterpe sp.), palmeira de belo porte e que pela sua forma delicada, é sem duvida um precioso elemento para a Arquitetura-Paisagista.

Frequencia de Ficus benjaminea, coqueiros da Baía, Caryota urens, Bougainvillea em flôr, toda uma profusão de lindas plantas a contribuirem, com a sua indispensavel presença, para o encanto do ambiente.

Devo registar desde logo os mais efusivos agradecimentos pela acolhida que tivemos dos Drs. Carlos Estevão, Pinheiro Sozinho, Auzier Bentes e Gaston Vieira, em Belem.

Dr. Carlos Estevão, conhecido etnografo, forneceu-nos valiosas informações, tendo alem disso nos proporcionado ocasião de ver seu precioso Museu particular onde possue, entre muitas preciosidades, uma rica coleção de muiraquitans, de Obidos e outras procedencias, na Amazonia.

Por apresentação do Dr. Estevão, travámos conhecimento pessoal com o Dr. Kurt Niemandajú, a cujos estudos relativos á ceramica de Santarem já me referi.

Fui então informado que no Içana e no Maués, os indios preparam o curare com uma planta unica e á vista de toda a gente; não fazem segredo, pois; tambem no rio Cachorro, Dr. João Baptista de Faria teve ocasião de observar isso depois, tendo mesmo obtido folhas da planta; as do rio Cachorro são da menispermacea *Elissarhena grandifolia* (Eichl.) Diels., já estudada pelo Dr. João Baptista de Lacerda (sob o nome de Anomospermum grandifolium Eichl.) no trabalho sob o titulo: «Curare preparé au moyen d'une seule plante de la famille des Menispermées (Anomospermum grandifolium Eichl.)» — Arch. Mus. Nac. vol. XI, 1901.

E que no Açá, os indios estão fazendo fusão com arabes, chinezes, brasileiros, creoulos e francezes, confirmando a teoria de Martius; Galibi, maraoni, aruans, etc.

Dr. Estevão conseguiu obter especimen de couro cabeludo por escalpe, troféo de indios Araras (Caraibis); e informou-me que os carajás, tapiracés, javaiais e outros usam o pau de jogar flechas, aparelho a que chamam *estolóca*; os carajás jogam com os dois braços; os cariris tambem.

E que os indios Tembés fumam alhamba (Cannabis indica), ao passo que os Uaupés usam ipadú ou coca (Erythroxylum coca).

Percorrendo a cidade, tive ocasião de verificar, alem da predominancia de mangueiras em ruas e praças, varias outras plantas comumente cultas em todo o Brasil; como particularidade local, algumas sumaúmas seculares, na Praça Justo Chermont, então em fruto e visitadas por um grande bando de periquitos.

Fizemos em seguida uma demorada visita ao Museu Goeldi, cujas instalações e coleções tive grande prazer em apreciar, deixando aqui consignado meu apreço a este importante Instituto que muito honra o Pará e o Brasil.

2 Setembro — Graças á gentileza do Dr. Auzier Bentes, foi-me possivel pela manhã uma excursão á zona rural, do «Magoari», em companhia de Gastão Cruls.

De passagem, o rio Magoari, o Patronato Agricola, o zona do Souza, o belo Parque Municipal e por fim o Matadouro, onde vimos um bufalo, de permeio com o gado de Marajó, destinado ao corte do dia.

Da vegetação destacavam-se, pela frequencia, a bacabá (Oenocarpus bacaba) que depois verificamos até a Serra Tumucumac; assai (Euterpe oleracea), pupunha (Guillielma speciosa), seringueira barriguda (Hevea prob. Spruceana). etc..

Não foi possivel prolongar esta interessante excursão, porque ao 1/2 dia deviamos tomar parte no almoço que o ilustre Governador do Estado, Exmo. Snr. Dr. Dyonisio Bentes, ofereceu ao General Rondon e sua comitiva.

Neste almoço, servido no Grande Hotel, uma grande orquestra, formada de diversas bandas militares estaduais, executou um esplendido programa, a que não posso deixar de fazer aqui referencia especial, não só por motivo dos numeros de musica classica de que se compunha, como pela esmerada execução; as produções sublimes de Carlos Gomes destacaram-se tanto pelo numero, como pela beleza e o desenvolvimento instrumental.

3 Setembro — A's 4 horas da manhã, começamos a nos preparar para uma excursão que o Governador do Estado proporcionou ao General e sua comitiva, em trem especial da E. F. Bragança.

Tomamos o trem, na Estação Central, no Bairro de S. Braz, ás 6 horas, com destino ao km. 117, estação Igarapé-Assú.

No percurso, passámos de novo pelo Bosque Municipal e vimos o Instituto Lauro Sodré em grande e esplendido edificio; é aí a Zona do Souza, onde fica o Serviço de Abastecimento d'Agua; depois o grande Asilo de Mendicidade e o Posto Policial, adiante do Marco da Legua.

E' abundante o patauá ou batauá de leque (Oenocarpus bataua Mart. (?)) na estrada de rodagem Tavares Bástos para o caes, bem como assai, pupunha e o genipapo (Genipa americana).

Passamos então por um terreno de *recifes* [7]; adiante vimos em flor *Ipomaea pes caprae,* a salsa da praia, fora pois do seu habitat, mais frequente, a costa do mar, como é sabido.

A vegetação arbustiva aí dominante é o lacre (Vismia sp.) genero que se estende até Mato Grosso, onde, disse-me então o General, dá trabalho ás turmas de conservação das Linhas Telegraficas, forçadas a roçar frequentemente o lacre e só pode fazer a terçado, porque então o capim navalha, frequente entre o lacre, impossibilita o trabalho de foice.

De passagem foi-nos mostrado o coqueiro «*mucujá*». (Acrocomia sclerocarpa Mart.), tambem conhecido em outros pontos do Brasil sob os nomes de côco de catarro ou macaúba (bacaiúva ou macaiúva em Mato Grosso, seg. Hoehne — Phytophyzion. p. 42), peculiar a terra firme, dos tesos altos de Marajó, seg. Chermont de Miranda (Bol. Mus. Goeldi V., 1909) e á região do Roraima, onde se encontra de par com Maximiliana regia, Iriartea ventricosa, Martinezia caryotifolia, etc., seg. J. Huber (Bol. Mus. Goeldi VI, 1909, p. 127) e que se estende até Venezuela, onde chamada «*corozo*», seg. Trop. Woods, June — 1929, p. 40.

Informaram-me que na estrada de ferro, os dormentes mais usados atualmente são de «jarana» que dura 12 anos e massarandúba (Mimusops sp.).

Após ligeira parada em Anamindeua, vem o Posto Policial de Paratuba; então de novo Ipomaea pes-caprae, á beira da Estrada e bem longe do mar.

A's 6 h. e 40 min. passamos pela Estação Marituba, onde ha uma Vila Operaria e as oficinas da E. de Ferro.

Frequente então aí o capim navalha (Cyperacea).

Informaram-me que houve outr'ora, na zona da E. Ferro Bragança, colonias principalmente de cearenses, retirantes das sêcas.

Como plantas mais frequentes tinhamos ingaseiras (Inga sp.), araçá. (Psidium sp.) e gervão (Stachytarpheta cajanensis Cham); como trepadeira, destacava-se uma Allamanda, em flor.

A Estrada, para servir a população rural, tem muitas paradas entre as Estações; ha japonezes localisados na zona, os quais estão plantando arroz.

7) A proposito, o General referiu-se a terreno que em Mato Grosso chamam "emburrado", area de cascalho rolado no meio de um campo; e que é signal de terreno diamantifero."

Em um sitio, pela frente do qual passava o trem, vimos varios coqueiros da Baía, palmeira real (Oreodoxa oleracea) e as palmeiras comuns do Pará: assai, patauá, bacaba.

A's 8 h. e 45, passamos pelo povoado S. Izabel, onde havia em flor, um belo exemplar de pau d'arco, de flores amarelas (Tecoma sp.); como arvoreta ruderal ou das proximidades das habitações, havia aí tambem um exemplar de cuité (Crescentia cujete Mart.).

Pouco depois, estavamos na zona do riacho Apeú; passava então na estrada de rodagem um enterro, a urna mortuaria levada á mão e toda coberta de flores de Bougainvillea.

A's 9 1/2, a Estação «Castanhal»; o trem atravessava aí uma bela avenida de Mangueiras; notam-se poucas Castanheiras na região.

Havia capuêras, das celebres matas da região percorrida já não existem nem resquicios; é frequente a pacova sororoca (Ravenala guianensis), sobretudo em baixadas; imbaúbas (Cecropia), abundancia de salsa da praia (Ipomaea pes caprae); no emtanto aí existiram as celebres matas do Bragança, descritas por J. Huber.

Briza forte amenisa então a temperatura, aliás já não muito elevada, quando não havia vento.

A's 10 horas, ao sol, a temperatura é alta, mas á sombra é muito suportavel.

Em sitios, á beira da estrada, veem-se agora cafeeiros (Coffea arabica L.), á sombra de mangueiras, junto de choupanas.

Em outros sitios, a arvore da «fruta pão» (Artocarpus integrifolia), mangueiras (Mangiflora indica), jaqueiras (Artocarpus incisa) bananeiras (Musa paradisiaca) e urucú (Bixa orellana L.).

O leito da estrada é suavemente sinuoso, com longas rampas de fraco desnivel, (até 3 %), longas retas, pelo que se infere ser aí o terreno suavemente ondulado, de longas ondulações.

A's 10 h. e 45 estavamos passando em frente á Granja Eremita; vimos então Jatropha gossypifolia e alguns cacáoeiros (Theobroma cacao, provavelmente).

A's 11 horas o local «Jamboassú», onde vimos capim gordura (Melinis minutiflora) e algumas especies de barba de bode (gramineas), como dominantes; havia aí alguns cajueiros, em começo de frutificação.

A's 11 h. e 15 chegamos á Igarapé-Assú, povoado com muitas casas terreas, comercio correspondente e um Grupo Escolar; população sadia, crianças fortes, não se notando doentes.

Servido aí o almoço em hotel local, tinhamos á mesa ornamentada com flores de extremosa (Lagerstroemia indica);

em jardim do Hotel, alem da Lagerstroemia, havia ainda em flor a trepadeira, chamada «*primavera*» no Sul, de pequenas flores vermelhas (Ipomaea quamoclit); e alem dessas plantas, a Figueira (Ficus carica L.), mamoeiros (Carica papaya), coqueiro (Cocos nucifera), etc..

Do povoado, nasce um ramal (outr'ora de Decauville) para o Leprosario do Prata, em zona agricola que produz bastante, onde existiu a antiga «Colonia Agricola dos Padres Franciscanos».

Ao 1/2 dia voltamos a Belem, onde chegamos ás 16 1/2 horas, após otima viagem, muito instrutiva e durante a qual foram de inexcedivel gentileza os ilustres engenheiros que nos acompanharam.

De volta a Belem, fomos á noite, assistir á passagem do film do Roraima, no Palace-Teatro, com a presença do Exmo. Snr. Dr. Dyonisio Bentes, Dmo. Presidente do Estado, mundo oficial e grande assistencia popular, o teatro completamente cheio de espectadores.

4 — Setembro — Segunda visita ao Museu Goeldi pela manhã; visita ao Instituto Profissional Feminino Gentil Bittencourt; ás 14 horas, ao Museu particular do Dr. Carlos Estevão e ao Serviço Sanitario do Estado; instalações otimas; por ultimo, nesse dia, visita de despedida ao Snr. Governador do Estado.

Museu Goeldi — Recebido pelo Snr. Bento Chermont, bibliotecario que no momento tinha a seu cargo a Secção de Botanica, tive oportunidade de ver as valiosas coleções existentes neste importante Instituto.

O edificio está situado em um belo parque onde ha um Jardim Zoologico e muitos exemplares de plantas amazonicas; dificuldades financeiras entravam no momento o desenvolvimento deste esplendido Instituto, cujo vultuoso acervo de serviços cientificos, fa-lo merecedor do maior amparo; é pena que no Brasil os favorecidos da fortuna ainda não se tenham lembrado de concorrer para o patrimonio dos estabelecimentos de Ciencia, como ocorre comumente em muitos países.

Instituto Gentil Bittencourt — Guardamos tambem a melhor impressão deste grande instituto, de educação profissional feminino, ao mesmo tempo pensionato de alunas contribuintes e asilo de orfãos por conta do Estado, estando o Instituto a cargo de Irmãs de Caridade.



Jovens ariranhas, do Rio Cuminá



A base de uma castanheira *(Bertholletia excelsa)* na mata do Mel, Rio Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Pareceu-nos este sistema o mais humanitario, de amparar orfans, pois não as coloca sob o regimen de reclusão da Sociedade e sim acostuma-as desde cedo ao convivio social; orfans e pensionistas nas mesmas aulas, sujeitas ao mesmo regimen disciplinar, todas tratadas com o mesmo carinho e no mesmo ambiente de bondade e trabalho.

Na visita ao Serviço Sanitario do Estado, tivemos oportunidade de conhecer a atividade desenvolvida em favor da Saude Publica no Estado do Pará; o ilustre Diretor do Serviço, Dr. Jayme Aben Athar, foi prodigo de informações que bem atestam o empenho da Administração Estadual, em suprimir as molestias endemicas, em especial nas zonas rurais, onde a profilaxia é, em muito, mais dificil que nas cidades.

A's 20 1/2 horas, estando o navio para saír ás 22 horas, chegou a bordo o Exmo. Snr. Governador do Estado para trazer pessoalmente suas despedidas ao General Rondon; por egual, muitos oficiaes do Exercito, Marinha, Policia e outras autoridades.

As' 22 horas, o Prudente de Moraes deixou Belem, com destino a Obidos, levando 2 praticos para a travessia dos Furos de Breves; sahimos com chuva.

5 — Setembro — A's 8 horas da manhã, estavamos passando os Furos de Breves, estreitos canais, entre ilhas cobertas de densa vegetação florestal e de cujas margens passavamos ás vezes a apenas 4 a 5 m. de distancia, o que nos permitia apreciar bem a vegetação; já conheciamos esses Furos, pela descrição que deles dá J. Huber, em seu trabalho «Furos de Breves», no Bol. Mus. Goeldi.

Salientavam-se pelo numero os miritis (Mauritia sp.), uns isolados, outros em grupos; á beira das ilhas abundancia de aninga (Montrichardia arborescens Schott); de quando em quando grandes sumaúmas (Ceiba pentandra Gaertn.), algumas tão proximas ás margens que bem se viam as respectivas sapopemas (expansões tabulares das raizes, junto ao coleto e acima do sólo).

Frequencia tambem de assai (Euterpe sp.) e de ubim (Geonoma sp.); os miritis (ou buritis no Brasil em geral) estavam com lindos cachos, de frutos novos, ainda amarelados.

No lado da Ilha de Marajó, surge uma clareira com uma choupana sobre estacada e ligada ao rio por uma ponte tosca, por motivo das cheias; de regra, á cabeceira da ponte ha uma ou duas montarias (pequenas canôas).

Para evitar que o banzeiro (marolas) levantadas pelas helices do navio) joguem as canôas de encontro á estacada da ponte

tosca, meninos trazem-nas para o largo, onde os pequenos canoeiros, sorridentes, aguentam ao leme seus barcos, agitados pelas aguas.

Trovoada ás 19 horas; noite escura; chuva rapida ás 20 1/2 horas, com relampagos; temperatura muito agradavel.

Os passageiros admiram-se da pericia dos praticos em orientarem o navio, em noite tão escura.

6 — Setembro — As' 6 horas da manhã estava em rio largo, isto é, tinha acabado de passar os furos, durante a noite; a vegetação dos estreitos de Breves é essencialmente de igapós,

Já então a vegetação das margens é diferente, por ausencia de buritis e rarefação do assai que ainda se vê em grupos ou isolados.

Ha então predominancia de arvores por traz de aningais, de beirada.

Não se veem aves; no rio raros camalotes; uma vez por outra passa uma arvore flutuando rio abaixo, por motivo do conhecido fenomeno da «terra caída» que nem sempre caé só, mas tambem com as arvores que suportem.

A's 10 1/2 tinhamos á vista a Serra de Almeirim, de aspecto bizarro, por seus morros tabulares, em chapada.

A's 11 horas, numerosas borboletas amarelas (Catopsileas) voam sobre o rio; estavamos então em frente de um campo de criação, com aprazivel moradia e muito gado á vista; depois outras propriedades agricolas.

Ao 1/2 dia tinhamos á vista a Serra da Velha Pobre. Frequencia então de tachiseiros, altos, esguios (Triplaris surinamensis) com os seus pequeninos frutos envolto pelo calice persistente, ajindo como helice; o fruto ao cair, gira como um pião.

Frequencia de imbaubas então. Flutuando no rio, grande quantidade de golfo (Pistia stratiotes L.) que aqui chamam «mururé»; á esquerda notam-se ilhas com «oeirana» (Salix Martiana) e «canarana» (Panicum spectabile), á beira.

A's 18 horas, moitas de capim de flecha (Gynerium sp.); ás 21 horas vêm ao navio numerosos exemplares de «paquinha», que no sul chamamos «macacos»; esses insetos, tidos como venenosos, são no emtanto inofensivos.

---

7 — Setembro — Amanhecemos ancorados em Santarem, á foz do rio Tapajoz; ás 7 horas o navio proseguiu viagem para Obidos.

Na margem do Amazonas nota-se frequencia de imbaúbas, de Salix Martiana e Triplaris surinamensis; á beira rio, muita canarana.

Frequencia de sitios agricolas.

Moitas de aninga, aqui muito robusta, com 2 a 3 metros de altura.

A ilha de Marimarituba, a de Iranduba, o Lago Grande de Vila Franca, a ilha do Pau Pichuna; aqui e ali campos de criação.

A's 2 horas da tarde o navio ancorou defronte de Obidos; o General resolveu ir a Manáus.

Eu, Gastão Cruls e Dr. Barbosa de Faria descemos em Obidos, onde ficamos alojados na séde da Comissão Rondon, instalada no edificio destinado ao Lyceu Dyonisio Bentes; tendo de esperar o regresso do General, para subirmos o Trombetas e o Cuminá em seguida, aproveitei a oportunidade para estudos floristicos locais.

8 e 9 Setembro — Preparativos para a viagem; colheita de plantas nos arredores da cidade, de cuja flora dou abaixo as noções gerais:

A Flora de Obidos — Conforme se tenha em vista a flora da «cidade» ou do «municipio» de Obidos, difere enormemente o estudo do assunto, pois se a area urbana é relativamente pequena, a do municipio estende-se desde a area municipal ao sul do rio Amazonas, até a Serra Tumuc-Humac, com toda larga faixa de terra correspondente á bacia do Trombetas, seg. A. Ducke «Explorações Cientificas no Estado do Pará: «O Municipio de de Obidos» — Bol. Mus. Goeldi VII — 1910, Belem 1913; assim a flora do rio Cuminá é parte da de Obidos.

Os estudos floristicos respectivos acham-se esparsos em diversos trabalhos, de Martius, Bates, Wallace, Spruce, Coudreau, Barbosa Rodrigues, Trail, J. Huber, Picanço Diniz, e A. Ducke principalmente; em qualquer deles evidenciam-se similitudes floristicas com a flora das Guianas e de outras regiões neotropicais e mesmo pantropicais (em menor numero). Tais estudos comparativos tornaram-se possiveis, desde o trabalho de Aublet sobre a Guiana Franceza; muito tempo depois, os de Pulle sobre a Holandeza, e Schomburgk sobre a ingleza e do Orenoco, sendo classicos, a partir do começo do seculo XIX, os de Humboldt e Bonpland sobre as Plantas Equinociaes, etc.; quando á America Central Hemsley em sua Biologia Centrali-Americana; quanto ás Antilhas, varios trabalhos recentes de diversos autores, em especial Urban (Fl. Antillana) e mais modernamente Domin, citado na bibliografia.

Gonzaga de Campos, em seu Mapa Florestal sintetisa os conhecimentos correlativos até 1910; tais similitudes levaram mesmo o Prof. A. Engler, como faz ver Spencer Moore, a admitir

uma região floristica «Brasil Septentrional-Guiana», noção que depois abandonou.

— A. Ducke, a pags. 98 de seu trabalho «Explorações Cientificas» 1913, informa ter sido de 1500 exemplares o numero de especimens botanicos por ele coligidos em Obidos em 1913, o que desde logo evidencia a riqueza da Flora de Obidos, cujas explorações, porém, não tinham passado da 1ª Cachoeira do rio Trombetas; graças ás viagens de Ducke ao Mapuera e aos Campos do Ariramba, as de Paul Le Cointe, Dr. J. Picanço Diniz e outros exploradores, v. gr., de Mme. Coudreau, a região tornou-se conhecida em varios detalhes.

Em «Materiais para a Flora Amazonica» II (Bol. Mus. Goeldi V), J. Huber deu á publicidade muitas identificações de material de A. Ducke, cabendo, porém, a este ultimo autor a maior contribuição relativa á flora de Obidos, nos seus trabalhos «Explorações Cientificas» 1913. Plantes Nouvelles ou peu Connues de la Region Amazonienne e outros mais recentes (vide Bibliografia), publicados nos Arquivos do Jardim Botanico do Rio de Janeiro, a partir de 1922.

No rio Cuminá que iamos percorrer, as explorações botanicas, como disse, chegaram somente até a 1ª Cachoeira (Cachoeira do Tronco) havendo no entanto noticias gerais da floresta e dos campos, nos trabalhos dos primeiros exploradores desde os do Padre José Nicolino Rodrigues de Souza — «Viagens ao Cuminá Grande» (Rev. da Soc. de Estudos Paraenses 1 — 3, 1904).

Richard Spruce (Notes of a Botanist on the Amazon and Andes», ed. Wallace) chegou até á 1ª Cachoeira e mesmo até á Serra Carnaú em 21 Dez. 1849; em virtude de tempestade que dia depois apanhou-o perdido na mata do Tronco e fel-o retroceder doente, apenas poude fazer algumas observações, como sejam, da dominancia da rubiacea Nonatelia guianensis Aubl. (?) (8) no subosque na mata do Tronco, a presença da violacea Yonidium oppositifolium na areia de restinga, do pouso da Pancada, á margem esquerda da 1ª Cachoeira; a presença de araçaseiros á margem do rio, como em Obidos salientou a bela rubiacea Calycophyllum coccineum, hoje Warscewiccia cocoinea (porque a denominação generica Calycophyllum está atualmente restrita ao mais conhecidos dos paus mulatos, C. Spruceanum, tambem da familia das Rubiaceas.

8) Não me foi possivel verificar a correspondencia cientifica atual, desta designação, pois não é citada nem pelo Index Kewensis, nem pela Flora Mart.; ver a respeito o trabalho de H. Hallier — ""Ueber Aublets Gattungen unsichere oder unbekannter Stellung und über pflanzen-geschlichtliche Beziehungen zwischen Amerika und Afrika" — Meddvan's Rikes Herb., Leiden n. 35, 1918.

Penso tratar-se de Bertiera guianensis Aubl., que de fato é muito frequente no subosque da mata do Tronco.

Como ficou explicado, estudar a flora do Municipio de Obidos, dada a extensão das terras municipais, seria mais do que estudar toda a região do Trombetas; limito-me a estudar a flora do rio Cuminá e a do Trombetas, simultaneamente, indicando a area geografica conhecida, da maioria das especies e de acordo com os mais modernos autores.

— Nas margens do Amazonas, no municipio de Obidos, consideremos em primeiro lugar o salgueiro, aí chamado oeirana; segundo alguns autores o nome cientifico é Salix chilensis Molina, tendo então como sinonimas as designações S. Martiana e S. Humboldtiana que segundo a Flora de Martius são duas especies brasileiras diferentes e diversas de S. chilensis.

—Outro elemento, frequente á beira do rio, é um dos taquis da Amazonia, (Triplaris surinamensis), da serie de Triplaris habitados por terriveis formigas; uma outra especie de Mato Grosso (T. noli-tangere), a que chamam pau de novato ou simplesmente novato, é notavel tambem pelas terriveis formigas que abriga

Triplaris surinamensis, como indica o nome especifico, vem desde a Guiana Holandeza, onde aliás tambem se encontra a castanheira (Bertholletia excelsa H. B. K.) aí chamada Paránoot ou Tectoca-boom.

Na lista sistematica será facil ao leitor cientificar-se de todos os casos já verificados, de similitudes floristicas entre as zonas do Trombetas e outras regiões da Amazonia, do Brasil em geral, da Neogéa etc.; apresenta tambem plantas comuns á região paleotropical e outras cosmopolitas tropicais, v. gr. Ipomaea pes caprae, a conhecida salsa da praia.

8a) Em ciencia, ha especies assim sujeitas a divergencias; também o bacurubú do Brazil (Schizologium excelsum Vog.) é considerado por alguns autores como de larga distribuição comum á America Central, atravez da Amazonia e tendo S. amazonicum, como sinonimo; Blake, em vez de Schizolobium excelsum Vog., designa a especie por S. parahybum (Vell). Blake; no emtanto, A. Ducke em recentes trabalhos admite S. amazonicum Ducke, como diferentes de S. excelsum são modos de ver dos taxinomistas.

Outro exemplo de discordancia é o de Stizophyllum perforatum Miers (Bignoniaceas), da flora Geral do Brazil e que na Flora de Martius é indicada com muito sinonimos: o genero Stizophyllum, segundo Schumann, Bureau, Dalla Torre e Harms conta apenas 2 especies; no emtanto, seg. Uphof em "Pflanzengattungen", tem nove especies da Flora Geral do Brazil.

Cydista aequinoctialis, umas das belas lianas da Amazonia e que coligi para ela extensa sinonimia; Uphof, no emtanto, admite 20 especies.

Essas divergencias taxinomicas trazem decerto grandes embaraços á floristica, como a todos os demais ramos de Botanica; são, porém, inevitaveis, pois nem sempre os botanicos dispõem de material e de literatura completa, para que possam evitar a creação de novas sepecies superfluas e assim sinonimos, em que incidem mau grado seu.

Já no primeiro exemplo de planta da região, o salgueiro, surge um caso de taes divergencias taxinomicas; em geral os autores citam este salgueiro da Amazonia como Salix Martiana.

A diversidade, a riqueza floristica do extenso municipio de Obidos coincide com diferenças climaticas, meteorologicas, orograficas, potamograficas, etc., havendo a considerar regiões de lagos, campos, campinas, matas de varzea e matas de terra firme, com pequenas inclusões xerofilas (charravascais, bamburrais, etc.), estas de regra por motivo de ligeiros afloramentos de rochas cristalinas.

Dados climaticos, segundo A. Ducke — Explor. Cient. 1913: Temperatura media anual em Obidos 26°, 8; Media pluviometrica anual 1552 mm.; Altitude maxima da rampa em que está a cidade: 50 metros sobre o nivel medio do rio Amazonas. Terreno arenoso, sobre tabatinga branca e rosea e sobre rocha que aflora em alguns pontos.

A' esquerda da cidade, a rampa dá para o Lago Pauchi, em que domina a aninga (Montrichardia arborescens Schott) em amplo aningal, com algumas Nymplaeas nas abertas (estradas), feitas aí a terçado para passagem de canôas, para o lado leste do lago, a caminho da Serra da Escama, onde está situado o Forte Gurjão,

Tive oportunidade de uma excursão á Serra da Escama, em companhia de Gastão Cruls e do Tenente Renato Guerreiro. De um lado e outro do Lago, praia arenosa com cajueiros (Anacardium occidentale L.), varias myrtaceas em moitas, o paricazinho (Aeschynomene sensitiva), mangerioba (Cassia occidentalis), a vassourinha (Scoparia dulcis), o pinhão (Jatropha gossypifolia), Crataeva tapia, etc..

Em rampa suave, passado o Lago e a praia, começa em seguida a vegetação arborea de porte medio que constitue a mata que reveste até o topo a Serra da Escama, cuja altitude é pequena, de pouco mais de uma centena de metros, se tanto, sobre o nivel medio do rio.

Poucas plantas então em flor na mata que é do tipo sêco; no tôpo da Serra, encontrei em flor Warcewczia coccinea Klotzch, vulgarmente chamada *rabo de arara,* notavel rubiacea de linhas bracteas encarnadas. Esta especie foi tambem registada aí por Spruce, em 1849; é tambem d'aí a arvoreta Mabea angustifolia Bt., euphorbiacea.

Terreno de arenito, rico em afloramentos de rocha, havendo mesmo «itacoatiáras» ou petroglifos em alguns matacões expostos.

Quanto á vegetação urbana na cidade de Obidos, não é farta por emquanto; as ruas são ainda desarborisadas, mál que será corrigido decerto, dada a eficiencia da vegetação nos climas quentes; registei tucuman (Astrocarium tucuma Mart.), Bauhinias, tamarindeiros, Hibiscus rosa-sinensis, Cycas revoluta, Petraea vo-

lubilis, e abundancia de arvores frutiferas v. gr. laranjeiras, limoeiros, genipapo, mamoeiro, mangueira, sapoti, abio, etc..

Em terrenos particulares, alem das arvores frutiferas indicadas, registam-se ainda: pinhão de purga (Jatropha curcas), cipreste (Cupressus glauca), croton dos jardins (Codiaeum variegatum), Dracaena sp., cuité (Crescentia cujete Mart.), cajueiro (Anacardium occidentale), abacate (Persea gratissima), goiabeira (Psidium goyaba), etc..

12 Setembro — Conforme aviso telegrafico da vespera o General Rondon chegou á noite; mandou que tudo estivesse pronto para nossa partida amanhã á 1 hora da tarde rumo da Serra Tumuc-Humac, via rio Cuminá.

O dia foi empregado em terminar o preparo das plantas que tinhamos colhido em Obidos e que ficariam aqui, entregues aos cuidados do distinto Amigo Tte. Adriano da Silveira, encarregado do Posto de Radio, da Expedição, em Obidos.

Dispenso-me de maiores detalhes sobre Obidos, por já haver a respeito minucioso estudo de A. Ducke — «O Municipio de Obidos», capitulo 2º do trabalho «Explorações Cientificas no Estado do Pará», no Bol. Mus. Goeldi VII, 1913). Das plantas colhidas, estão classificadas: Lantana camara L., Passiflora glándulosa Cav. Simaba cedron Plansh. Cassia leiandra Bth., C. reticulada Willd., C. racemosa Mill., Eleusine indica, Dactyloctenium aegyptium (L.) Richt., Cyperus diffusus Vahl. sub-sp. chalazanthus P., var. umbrosus (Ldl.) Kühth. f. tolucensis (HBK.) Kükth., Scoparia dulcis, Cyperus ligularis, Jusseua pilosa HBK., Sida rhombifolia, Cassia occidentalis L., Indigofera anil L., Cynodon dactylon, Lonchocarpus Spruceanus Bth., Lippia geminata Kth., além das supra indicadas.

A Expedição á Serra Tumuc-Humac, via rio Cuminá

13 Setembro 1928 — A's 13 horas, em uma alvarenga, de nome «Iza» amarrada á lancha «Amazonina» e á canôa «Floriano», a Expedição deixou Obidos, para subir o rio Trombetas e depois o rio Cuminá (ou Erepecurú), assim constituida: General Rondon, chefe do Serviço de Inspeção de Fronteiras; Major Dr. Polydoro Barboza, chefe do Setor; Major Thomaz Reis, encarregado do serviço de cinematografia; Dr. Benjamin Rondon, topografo; Tte. Dr. José Carlos Gertum, medico; Dr. Gastão Cruls, Higienista, Dr. João Baptista de Faria etnografo; eu, como botanico.

A Expedição compreendia ainda uma guarnição de soldados do exercito e uma turma de cachoeiristas para o serviço; acompanhava-a um serviço de Radiotelegrafia a cargo do Brigada Raul.

Deixando Obidos, ás 13 horas, viajámos sem interrupção, Trombetas acima (cuja foz fica a 9 kilometros de Obidos), até Oriximiná, onde chegámos ás 18 1/2 horas, com mau tempo, pelo que não nos foi possivel descer á terra, onde era intuito do General Rondon visitar o tumulo do Padre Nicolino, o primeiro explorador do rio Cuminá até os Campos.

Tivemos forte tempestade, logo depois de ancorados em frente a Obidos, a ponto de se ter desgarrado a triade de embarcações em que estavamos; posta a lancha a funcionar, voltamos logo ao porto, em marjem arenosa, em cuja rampa, A. Ducke registara antes exemplares esparsos de Physostemon intermedium (herva de flores amarelas) e Stachytarpheta dichotoma Vahl (herva de flores violaceas) que tive ocasião de ver ao clarear o dia seguinte.

Ao alvorecer do dia 14, a triade de embarcações proseguiu viagem, atingindo, ás 11 horas, o «Engenho de Cana» do Dr. J. Picanço Diniz, já muito conhecido no mundo cientifico pelo seu trabalho com J. Huber, sobre a dispersão das Heveas na Amazonia e pela expedição que realisara em 1925 com Avelino de Oliveira, no rio Cuminá, conforme o relatorio deste geologo — «Atravez da Guyana Brasileira pelo rio Erepecurú (1925), no Boletim nº 31, do Serviço Geologico e Mineralogico do Brasil, Rio de Janeiro 1928, alem de expedições no rio Trombetas e no Mapuêra, com A. Ducke.

Dr. Picanço Diniz desde logo se prontificou a prestar os melhores auxilios á Expedição.

Uma pequena demora no Engenho do Dr. Picanço Diniz proporcionou-me oportunidade de colher alguns especimens botanicos, assim do marimari (Cassia leiandra Bth.) que já vinha observando, á margem do Trombetas, frequente como o cuité (*Crescentia cujete*) junto de cada choupana; como é sabido, ha desde Obidos até Salgado, numerosas vivendas toscas, de trabalhadores agricolas; e não raro «abertas» na vegetação florestal, com pequenos campos pastoris; estas duas plantas só encontrámos no baixo Cuminá, no baixo Trombetas e depois nos pousos de apanhadores de castanhas, no Medio Cuminá e nas malocas dos indios.

No lugar chamado Salgado, pouco adiante do Engenho citado, fica a aprazivel residencia do Dr. Picanço Diniz para onde se dirigiu então a Expedição, em companhia do Dr. Diniz que aí ofereceu-nos almoço e forneceu á Expedição valiosas in-

formações relativas á região que iamos percorrer e que Dr. Diniz já tinha percorrido até os campos, como disse; tivemos então ocasião de conhecer D. Martinha que fôra com Dr. Diniz até os indios em 1925; o General organisou então um pequeno vocabulario pianogotó, uma vez que a interprete não podia ir agora conosco. Dr. Diniz teve a gentileza de me oferecer ramos floridos (nº 4963) da bela leguminosa *Heterostemon mimosoides* Desf., que cultivava no Salgado; a planta tinha sido trazida do rio Cachorro; floresceu aos 5 anos de edade, com 1m,50 de altura.

A's 3 horas da tarde, a Expedição deixou o Salgado, acompanhada de Dr. Picanço Diniz até a 1ª Cachoeira ou (Cachoeira do Tronco» no rio Cuminá; no caminho vimos um unico exemplar de *Victoria regia*, em um remanso á beira do rio, apresentando apenas folhas novas, de 30 a 40 cm. de diametro; foi essa a unica vez que deparamos essa nymphaeacea no rio Cuminá; no emtanto, informaram-me ser aqui frequente; questão de epoca, talvez, pois a planta é abundante, informa Ducke em um de seus trabalhos, como elemento de «tapagens», na parte inferior do Cuminá-mirim, de que estavamos proximos.

Desde o Salgado, estavamos em aguas do rio Cuminá ou Erepecurú; desde Obidos até aqui, as plantas mais frequentes á margem do rio eram taqui (Triplaris surinamensis), aninga (Montrichardia arborescens Schott), a palmeira jauari (Astrocarym jauary Mart.), imbaúbas (Cecropia sp.), marimari (Cassia leiandra), inajá (Maximiliana regia Mart.), ingaranas (Pithecolobium sp.), canarana (Panicum spectabile), paricá ou angico (Piptadenia), taruman, (Vitex.), etc.; em Salgado colhi, entre outras plantas uma especie de Utricularia, de flores amarelas, ora em estudo, e exemplares de Paspalum virgatum L., Aeschynomene sensitiva e outras.

Do Salgado em diante, tive ocasião de ver «seringueira barriguda», Hevea Spruceana Muell. Arg.; esta especie dando borracha fraca, adquiriu no entanto grande importancia economica nos tempos atuais, por estar servindo nas indias Orientais, como suporte para enxertia de Havea braliliensis Muell. Arg.; consta que o enxerto é muito mais rendoso em latex.

Dr. Picanço Diniz, como conhecedor que é da flora local que vem estudando ha longos anos, informou-me haver tambem na região Havea guianensis que dá borracha entrefina, seg. A. Ducke — Explor. Cient. 1913, p. 25.

Vi em seguida arvores com grandes frutos e cuja madeira, leve, é propria para remos; informaram-me chamar-se para *cutáca* ou maracutaca cuja correspondencia cientifica conhecida é Swartzia acuminata Willd.; não pude porem verifical-a.

Não estavamos infelizmente na epoca da maior floração que, segundo Dr. Diniz, é aqui após as primeiras chuvas de Novembro, isto é, de Dezembro a Março.

Em flor na ocasião, um páu d'arco (Tecoma sp.) que ostentava belissimas flores amarelas; não me sendo possivel fazer parar a expedição para colher desde logo material botanico, dessa e outras plantas em flor, era isso um suplicio de Tantalo, mas animava-me a esperança de que no primeiro pouso coligiria material para identificação dos belos especimens que de passagem vinhamos vendo; tive ocasião de verificar depois, no rio Cuminá e no Parú do Cuminá, varias especies de páu d'arco (Tecoma sp.).

Informaram então que a melhor forragem do Salgado, é o capim *Sinéana,* chamado em Marajó, andrequicé; os autores consultados atribuem este nome *andrequicé* a graminea *Leersia hexandra* Sw., tambem chamada *peripomonga.*

Frequente á beira de rio, a «escova de macaco» (Combretum Aubletii) com suas interessantes inflorescencias amarelo-alaranjadas e que depois encontrei a cada passo, rio Cuminá acima, como trepadeira de beira de rio.

Estavamos então na foz do Cuminá-mirim; aí A. Ducke, em um de seus trabalhos, indica, em capuêras, pequenas arvores do gen. Citharexylon sp. de frutas encarnadas; e no curso superior uma reserva de Cravo (Dicypellium caryophyllatum), na Serra do Craval.

A's 19 horas e 20 minutos aprôamos para terra, afim de pousar, á boca do rio Cuminá-mirim, onde encontramos uma velha tapéra, de cuja casa só restavam esteios a prumo; o General preferiu que armassemos rêdes á bordo da alvarenga Iza para passarmos a noite, não convindo armar pouso em terra, em virtude do mau tempo, com trovoada ás 6 horas da tarde.

Já escuro, apenas pude ver o capim aí dominante, chamado taripucú grande ou capim marajó (Paspalum sp.).

No dia 15-9-928 — Manhã linda, temperatura 24°,5' ás 7 horas; proseguimos rio acima, sempre entre margens de vegetação florestal com frequencia de jauari, ingaseiras, jatairana; Dr. Picanço indicou-me então uma arvore de frutos esbranquiçados, e que disse chamar-se *buruá,* nome que registo sem indicar correspondencia cientifica, por não ter podido colher material na ocasião; não encontrei citação desse nome na literatura consultada.

Frequente a pacova-sororóca (*Ravenala guianensis*), em grupos na mata; grandes araceas epidendras de que colhi depois exemplares de *Anthurium Willdenowii* Kth., *A. Glaziovii* Hk. f., e *A. Langsdorffii* Schott, entre outros ainda indeterminados; A. Ducke, em seus trabalhos, indica na região *Anthurium pandratum.*

Desde Obidos, são frequentes as castanheiras (9) (Bertholletia excelsa H. B. K.) de que ha na Amazonia tres variedades, quanto a tamanho de sementes, graúdas (6. cm.), media (5 cm.), e miuda (4 cm.).

Na região do Cuminá, encontram-se os tres tamanhos de sementes, sendo que as maiores (esplendidos exemplares; variedade a selecionar) foram encontradas nas ultimas castanheiras, já na zona chamada Areia branca e até onde, disseram-me depois os cachoeiristas, os indios Pianogotós descem (e quiçá os Tunaianas se ainda existem nas proximidades), para «apanha» de castanhas. A respeito cumpre informar que alguns autores admitem duas especies de Bertholletia (B. excelsa H. B. K. e B. nobilis Miers), como por exemplo o Prof. Samuel J. Record, em «Timbers of Tropical America» 1924; ha no caso interessantes estudos a fazer por botanicos regionais, visando Genetica Aplicada á Amazonia, para seleção de castanheiras e todas as demais plantas uteis.

O trecho do baixo Cuminá que então estavamos percorrendo, é de margens providas de vegetação arbustiva quasi homogenea, de «maracárana» (?), (planta arbustiva de beira de rio) e de ingaseiras (Ingá sp.) que depois verifiquei em varios pontos do Cuminá e do Parú do Cuminá, sendo que as mais frequentes, como plantas de beirada, são chamados «araçaseiros» da praia» e «araçapêua», nomes indicados pelos canoeiros; mais raros os ingaseiros; como arvores maiores, de beirada, dominam o arapari (Macrolobium acaciaefolium) e paratutaca ou murácutaca (prov. Swartzia acuminata Willd.).

Em geral, as plantas de beira de rio e mesmo dos pedrais

9) A proposito da Castanheira do Pará deve ser consultada a monografia recentemente publicada pelo Serviço de Inspeção e Fomento Agricolas "Exploração da Castanha do Pará", Rio de Janeiro 1929, organisada pelos agronomos Antonio de Arruda Camara, Frederico Murtinho Braga e Raymundo Montenegro; ahi informam os referidos autores que a castanheira do Pará, chamada pelas diversas tribus de indios, **nhá, niá, invia e tacari ou tucari**, é explorada desde antes do seculo XVI, pois, segundo Paul Le Cointe, a citação do Padre Acosta, de 1590, de Arvores do Perú deve ser considerada como do Pará.

Aí consta a informação de que, das duas especies admitidas por alguns autores: Bertholletia excelsa H. B. K. e B. nobilis Miers, esta raramente é encontrada no Brasil.

Em grafico, os referidos autores indicam as numerosas regiões da exploração de castanhais na Amazonia; e informam que o diametro medio das arvores adultas é de 1m,50, a 1m,80, a um metro do sólo; que o diametro da copa chega a atingir 40 m.; as folhas medem 60 cm. de comprimento por 12 cm. de largura; o fruto, vulgarmente chamado "ouriço" é esferico com 10 a 15 cm. de diametro, contendo 5 a 25 sementes ou castanhas, o peso medio 1 kilo, chegando ás vezes a 2 quilos.

Quanto a culturas homogeneas, informam que foram tentadas no baixo Amazonas, por André Milleo que plantou 10.000 castanheiras, perto do Igarapé Assú, á margem de um afluente do Curuá, em Alemquer; e que no Amazonas, houve uma plantação de 200 pés, em Codajaz; dessas culturas resultou a verificação da precocidade da castanheira que aos 4 anos deu as primeiras flores e aos cinco os primeiros frutos.

e travessões são aqui de flores alvas; coligi material em flor de varias dessas plantas, em geral gregarias, tropófilas, sujeitas ás cheias e ao regimen sêco dos pedrais na vasante (na epoca da estiagem ficam em praia ou ilha de areia ou entre pedras); é interessante esse habitat transitoriamente sêco e quente, a que sucede, durante varios mezes, o excesso d'agua das cheias; via-se aí a polygalacea Securidaca rivinaefolia trepadeira frequente em todo baixo e Medio Cuminá.

Antes de chegar á Cachoeira do Tronco ou 1ª Cachoeira do rio Cuminá passámos um trecho do rio chamado «Poraquê» (Boca do Poraquê, afl. do rio Cuminá), onde ha, á margem esquerda, um velho barracão habitado por uma familia de pretos. O General e Dr. Diniz resolveram saltar aí por alguns minutos; eu desci tambem para colher alguns exemplares botanicos; ha aí plantadas laranjeiras e a infalivel arvore da cuité (Crescentiá cujete Mart.) planta ruderal cujo fruto é de incontestavel utilidade como recipiente domestico, de agua, farinha, etc., servindo em Santarem para a industria da cuia pintada [10]; e tambem o cacao, Theobroma cacao L., endemica do Alto Amazonas.

Os moradores apresentaram-se-nos prazenteiramente, bem dispostos de saúde e de espirito. Pouco depois entrámos em um trecho muito empedrado (leito e margens) do rio, até quasi a Cachoeira do Tronco.

Proseguindo viagem, passamos, á hora do almoço, á vista de um grande e belo afloramento de rocha na margem esquerda; as aguas das enchentes que aí sobem até 4 m. acima do nivel atual do rio, erosaram por baixo o arenito, dando ao todo o aspeto de uma gruta de pouca profundidade, a que chamam «*Barracão de Pedra*». Saltámos para vel-o de perto; uma pequena praia de areia, prolongando-se até o interior da pequena gruta, permitiu-nos descer facilmente da canôa que aportou junto de um belo exemplar, em flor, de *Clitoria amazonum* Mart., cujas grandes flores violaceas lhe dão direito a ser considerada linda trepadeira ornamental; é planta chamada «faveira arbustiva» na Amazonia; colhi tambem aí a rubiacea Sphinctanthus rupestris Bth..

O afloramento de arenito mostra-se aí estratificado em longos lagedos; atinge 10 a 12 m. de altura o desnudamento, se não erra o calculo a olho e sobre ele ha uma fina camada de terra arenosa, onde vegetam plantas arbustivas esguias, então sem folhas e sem flores e que formavam aí uma pequena mancha de «bamburral» na mata, por motivo desse afloramento de rocha; o nome bamburral é dado na Amazonia a tais formações xero-

10) A pintura é feita com suco da casca da arvore chamada "cumaté", segundo me informaram alguns canoeiros; outros dizem com a tinta da casca de "achuá".

filo-saxicolas, havendo casos de grandes bamburrais, como o citado por Hartt. na serra de Parauaquara (Bol. Mus. Goeldi, vol. II. 1898); são formações tambem frequentes, em pequenas areas, em torno de cachoeiras muito empedradas. Na Serra do Aroxy, A. Ducke (Arch. Jard. Bot. V-1930 p. 33) encontrou vegetação saxicola com jamacarú (Cereus) «a qual, seg. Ducke, dá ao visitante a ilusão de se achar no Nordeste sêco do Brasil e não na Amazonia».

A região é de arenito; as barrancas altas entre o Salgado e a Cachoeira do Tronco são de argilas coloridas; a flora é quasi a mesma, se não a mesma, sem embargo de argila; nos afloramentos de rocha, torna-se escassa e xerofila, como é natural.

Proseguindo viagem, em largos zig-zags, ao capricho do canal, no rio então muito raso (estavamos em epoca de adiantada vazante), tinhamos d'aí a pouco á vista a 1ª Cachoeira do rio Cuminá ou Cachoeira do Tronco.

Tão raso estava o rio que a triade de embarcações cuja marcha era já muito vagarosa, prevendo-se encalhe muito possivel, trepou em um grande lagedo e estacionou.

Passamos então, por turmas, para a canôa Floriano que fazia parte da triade, e 10 minutos depois saltamos em praia, de areia, da Cachoeira do Tronco, á margem esquerda desta. A diante, em um Barracão de palha, encontramos uma turma de cachoeiristas que nos devia acompanhar, chefiada pelo José Candido, velho mateiro que acompanha o General ha muitos anos; quasi toda a turma estava impaludada.

Médio Cuminá

Tinhamos chegado á 1ª Cachoeira do Medio Cuminá, até onde chegara Spruce ([11]) em Dez. de 1849, conforme indicou em seu livro «Notes of a Botanist on the Amazon and Andes» — 2 vols., Londres 1908.

11) R. Spruce chegou á 1ª. Cachoeira do rio Cuminá que ele indica sob o nome de Aripecurú, a 21 de Dezembro de 1849: saltou no banco de areia á esquerda, isto é, na duna onde está hoje o chamado "Barracão da Pancada" e registou aí numerosos exemplares de myrtle, de flores cor de neve e delicioso perfume, isto é, os araçasais (Psidium sp.) que tambem encontrei em flor e de que colhi exemplares de herbario.

Do banco de areia avistou a serra de Carnaú que então parece muito proxima, pelo que procurou fazer nela sua primeira herborisação; foi então deveras infeliz, pois perdeu-se na mata do Tronco, onde ficou com tempo fortemente chuvoso, até 1 hora da noite, hora em que, depois de zigzaguear, perdido na mata e molestar-se nos espinhos, poude encontrar de novo a saída, para o pouso no banco de areia, onde está hoje o Barracão da Pancada.

Verificou na mata bambús, Murumurú e castanha; **Brachynema ramiflora** Bth., ebenacea semelhante ao cacaoeiro, disse Spruce; **Calathea** sp., dando

Da praia até o barracão ha uma aberta na vegetação florestal da margem, isto é, a praia propriamente dita, com sua duna ou cômoro e um largo trecho em capuêra rala, outr'ora florestal.

O Barracão está situado no extremo norte dessa area de areia e duna á margem do rio, a qual tem cerca de 1 km. de extensão e é ladeada por uma capuêra, muito suja quanto a lianas; em seguida, ha a mata continua da região.

Na rampa da restinga a vegetação é em moitas e plantas esparsas, de pequeno porte, lembrando a dos cômoros maritimos e tendo de comum com estes, por exemplo, Ipomaea pes-caprae, Ionidium, etc..

No alto do comoro e proximo do barracão varias arvores aí plantadas por antigos moradores, assim cajueiros (Anacardium occidentalis), mamoeiro (Carica papaya) algodoeiro arboreo (Gossypium arboreum) mangueiras, limoeiros, etc..

Do lado direito do rio e bem em frente ha outra aberta, com as ruinas de um antigo barracão; essa aberta está toda tomada de imbaubas de folhas pequenas, argenteas inferiormente e que me pareceu ser Cecropia paraensis Hub., vista á distancia; a travessia para o outro lado era então impraticavel.

Na duna em que estavamos havia arvores, arbustos, subarbustos, plantas escandentes e hervas, nem todas em flor, porem,

---

flores basilares, **Bertholletia** sp., **Lecythidaceas**, **Icicas**, **Licanias**, etc., sobretudo **lauraceas**, inclusive **itauba**

Cita na mata **Nonatelia guianensis** Aubl., rubiacea, como muito frequente, comum ás Guianas Francesa e Brasileira, especie não citada pelo Index Kewensis e que me parece ser Bertiera guianensis.

Swartzia grandifolia Bong., de que dá como nome vulgar o de mirapichuna (arvore preta) que já tinha visto ao longo das praias do Cuminá (Aripecurú, segundo Spruce)).

Norantea guianensis Aubl., guttifera; **Combretum** sp., de petalos amarelos e longos estames; **Drepanocarpus ferox** Mart., de lindas flores purpureas em panicula; **Helosis brasiliensis** Mart. (Balanophoracea).. em lugares humidos e sombrios e que antes vira em varios pontos do vale Amazonico e que diz reaparecer na Costa do Pacifico, ao sopé dos Andes.

A proposito da fauna cita o passaro "Uirapurú" e uma bela rã azul escura.

Nas lages da cachoeira, como planta mais curiosa, a pequena podostemacea **Mourera alcicornis**, de flores violeta-palidas e cuja pequena fronde comparou a Cetraria islandica.

No banco de area, cita **Jonidium oppositifolium**, informando então que o genero é representado em outras regiões do Brasil" (nas restingas e cômoros a beira mar por exemplo) e "que muitos anos depois foi de novo encontrá-lo, nos Andes de Quito, a 9.000 pés de altitude.

A 29 de Dezembro regressou da Cachoeira do Tronco para a foz do Aripecurú (rio Cuminá): e adiante, no lugar chamado Caipurú verificou **Parkia discolor**, **Cynometra Spruceana**, e cedros (que atribue ao gen. Icica), não tendo podido verificar se algum deles era identico ao Cedro de Demerara (Icica altissima); e então pondera que o cedro das florestas dos Andes são em parte especies de Cedrela, talvez C. odorata, emquanto que o do vale central dos Andes, em Quiteria, é a euphorbiacea Phyllanthus salviaefolius H.B.K.

o que me impede de uma relação completa dessa flora heliofila e arenicola, da duna e da capuêra.

Dentre os exemplares aí coligidos estão classificados: Ipomaea pes-caprae (possivelmente de semente acidentalmente trasida pelo homem), Clitoria amazonum Mart. (faveira arbustiva), Abrus tenuiflorus Bth., Aeschynomene sensitiva (sensitiva mansa ou paricasinho), Zornia diphylla Pers., Phryganoscidia corymbosa Bur., Tetrapterys squarrosa Griseb. var. lanceolata, Lophanthera longifolia (Kth.) Gris., Dioclea lasiocarpa, Memora tridenticalyx A. Samp. n. sp., Passiflora nitida H. B. K., Campsiandra laurifolia Bth., Paspalum virgatum L., Desmodium affine Schlecht, etc.; a euphorbiacea Pera distichophylla Baill., de flores amarelas; á beira rio havia arapari (Macrolobium acaciaefolium) e o genipapo (Genipa americana L.) como arvores mais frequentes; na capuera era frequente uma tarumã: Vitex triflora Vahl.

As palmeiras então representadas nessa vegetação eram o jauari (Astrocaryum jauary Mart.) á beira do rio e o tucumam (Astrocaryum prob. tucuma Mart.) no comoro.

Em frente, o rio apresentava-se com as aguas muito razas e muitos afloramentos de seu fundo rochoso; nos intervalos das rochas, notavam-se araçaseiros (Psidium sp.), arbustivos, com 2 a 3 m. de altura, e então ostentando suas flores alvas e muito perfumosas.

As pedras expostas estavam revestidas de pequenas podostemaceas, depois verificadas em outros pontos encachoeirados do Medio Cuminá que começa justamente nesta cachoeira do Tronco, em que estavamos; segundo Spruce são Mourera alcicornis.

A mata que se segue, marginal ao rio, depois dessa aberta arenosa é chamada Mata do Tronco e um dos trechos mais lindos, dentre os visitados pela expedição.

Não se podendo prosseguir em canoa atravez desta primeira cachoeira, tivemos de atravessar a mata por um varadouro (caminho) já existente e que leva ao ponto em que adiante se alcança de novo rio navegavel; este ponto é chamado Pouso dos Porcos.

O terreno, no varadouro, tinha sido antes estudado por Avelino de Oliveira, em seu citado trabalho — «Atravez da Guiana Brasileira pelo rio Erepecurú — E. do Para», no Bol. nº 31 do Serviço Geol. e Mineral do Brasil, Rio de Janeiro 1928.

Segundo Avelino de Oliveira, o varadouro começa em terreno de arenito, até pouco alem do Igarapé Carnaú; passa a sieneto durante cerca de 6 km. e depois a pórfiro, até Pouso dos Porcos; quanto á sinuosidade, o referido autor indica o seguinte

perfil: 23m. de altitude no Pouso da Pancada, 73m. no amago da mata e 65m. no Pouso dos Porcos.

Esse grande igarapé (com pouca agua) e pequenos condutos d'aguas pluviais que procedem da Serra de Carnaú (proxima), atravessam transversalmente este varadouro, no sentido do rio.

Até a referida Serra fôra Spruce, em 1849, quando esteve na região, com uma incursão pouco feliz, como já disse; perdeu-se na mata até 1 hora de noite tempestuosa; em consequencia adoeceu, tendo de regressar quasi logo a Obidos: por isso pouco informa Spruce sobre a flora local.

No Pouso da Pancada, onde estavamos acampados e onde existe o 1º barracão de apanhadores de castanhas, tres arvores se destacam á beira da mata: uma enorme castanheira (Bertholletia excelsa H. B. K); um belo exemplar de Swartzia Ulei Harms, do mesmo genero da «maracutáca» ou paracutaca (Sw. acuminata Willd.), a respeito de cujo nome vulgar verificou-se duvida entre os cachoeiristas, pois um deles disse-me que o nome dêssa arvore era urucurana, o que foi contestado por outros; de fato este nome é dado a outras plantas; quanto á identificação cientifica A. Ducke disse-me ser Swartzia Duckei Hub., de preferencia.

Já no amago da mata, uma grande arvore, destacava-se pela sua copa saliente e desfolhada então, notavel tambem pelo tronco reto, robusto, lizo e côr de tijolo, um *pau mulato* ou mulateiro segundo alguns cachoeiristas e segundo outros *coataquiçaua*; outros disseram ser um «*angelim*» do Pará.

E' conhecida a maleabilidade da nomenclatura vulgar; pelos trabalhos de Huber, Ducke e outros estava eu previamente ciente de que varias arvores na Amazonia se confundem sob o mesmo nome vulgar, como em toda parte: assim os paus mulato e *coataquiçaua*.

Esses nomes foram primeiro atribuidos, respectivamente, á rubiacea Calycophylum Spruceanum e á leguminosa Peltogyne paniculata Bth., a primeira (pau mulato) como arvore muito alta, e a segunda (coataquiçaua), como arvore media.

A confusão decorre do aspecto semelhante do tronco, dotado da propriedade de esfoliação da epiderme, como acontece em alguns Myrtaceas por exemplo, e mesmo em Rubiaceas chamadas *Paruí Grande* (Thielodoxa sorbilis (Hub.) Ducke e Thielodoxa stipularis Ducke), mas estas são arvores pequenas, a primeira do rio Purús e a segunda de S. Paulo de Olivença, seg. Ducke (Arch. Jard. Bot. V-1930, p. 182 e 184).

O nome pau mulato é dado a varias plantas; assim o pau mulato de terra firme ou quaruba é da Vochysiacea *Qualea Dinizii* Ducke, notavel pelo seu tronco muito lizo, seg. Ducke (Explor.



Flor de Geniparana
(Gustavia pterocarpa)
Arvore da mata do Rio Cuminá



"Escova"
(Combretum Aubletii)
Rio Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Scient. p. 82 e 85 e outros trabalhos), e sua floração abundante, de flores azul-arroxeadas, em Dezembro.

Mais comumente o nome «pau mulato» é dado á grande arvore Calycophyllum Spruceanum Hook. f. (rubiacea), mas decerto que esse nome se teria de generalisar a todas as arvores que, á maneira da que tinha á vista na mata do Tronco, se apresentem com tronco lizo, cor de tijolo; por serem assim os coataquiçauas, é claro que terão de ser considerados na serie ou grupo dos paus mulatos ou mulateiros.

O pau mulato ou capirona (Capirona Huberianum Ducke) é tambem de casca liza, distinguindo-se, porem, de Calycophyllum Spruceanum, por ser côr de tijolo esverdeado e não ferrugineo o tronco deste.

O belo exemplar que tinhamos á vista, quasi á borda da mata, na Cachoeira do Tronco, era côr de tijolo ferruginoso; mas depois, no percurso do rio Cuminá (todo florestal) e do Parú Cuminá (em começo florestal e depois com pestanas silvestres) verifiquei arvores ferrugineas e arvores esverdeadas sempre frequentes, mas tambem sempre sem folhas, sem flores e de galhada saliente da floresta.

Calycophyllum Spruceanum é indicado por Ducke nas matas do «Paraná de Baixo» em Obidos, ao lado da grande muiratinga (Olmedia maxima Ducke); este autor informa (Explor. Scient. p. 80) que na mata da varzea do baixo Cuminá faltam a muiratinga da varzea do Amazonas e o pau mulato.

No momento tomámos bôa nota das discordancias dos cachoeiristas, quanto a pau mulato e coataquiçaua, na espectativa de encontrar depois outros exemplares com flores para a identificação; a epoca, porem, era de desfolhamento, caducidade foliar ou de repouso para essas arvores; fica, pois, na dependencia de posteriores estudos o assunto, como faço ver adiante.

Outra grande arvore da mata do Tronco é o Cumarú (Coumarouna odorata Aubl.) de casca cinzenta; frequente mas então sem flor; colhi material desta especie, alguns dias depois, na mata da Cachoeira do Breu, de onde identificada.

A Sumaúma ou barriguda (que presumo ser Ceiba pentandra), grande arvore florestal de beira de rio; não apresentava então nem flor, nem fruto.

O sólo da mata, nos lugares mais insolados, é alcatifado por duas especies de Selaginella, identificadas pelos ilustre especialista Dr. Nessel, de Berlim; como:

1. Selaginella sub-arborescens Kth.
2. S. cruenta Spr.

Tambem interessante é a grande cyperacea Diplasia karataefolia, com aspecto de bromeliacea.

O « Paricá de terra firme » é frequente na mata do Tronco e aí grande arvore, mas tambem não em flor; pareceu-me identica ao paricá do cerrado que encontrei depois e de que colhi ramos floridos (Piptadenia peregrina Btho.). Na mata foi encontrada Trichilia Sampaioana Harms n. sp., meliacea que depois encontrei de novo em pestana, nos Campos, já no vale da Serra Tumuc-Humac.

Domingo — 16 de Setembro de 1928 — Tendo a Expedição encontrado aqui alguns homens com febre palustre, o uso do quinino tornou-se mais rigoroso; adotei então a dose diaria de 75 centigr., ás refeições.

A' proposito de febre palustre, fui então informado que os indios do rio Cachorro (afluente da margem direita do Trombetas) usam como remedio na febre palustre, a seiva da raiz de um arbusto a que chamam *sacurura-mirá* e que a seiva tem gosto de cerveja. Não consegui a planta; fui ainda informado que esses indios fumam tabaco comum em mortalha de tauary e que outros fumam liamba (Cannabis culta); mais tarde, Dr. Barbosa forneceu-me folhas da planta com que esses indios, do rio Cachorro, preparam seu « curare »; Dr. Barbosa obteve deles a informação de que faziam o curare só dessa planta a que chamam « cará-uri »; verifiquei serem as folhas da menispermacea Elissarrhena grandifolia (Eichl.) Diels (= Anomospermum grandifolium Eichl. exatamente a que fôra estudada pelo Dr. João Baptista de Lacerda, como planta capaz de dar curare, ela só, sem nenhum acrescimo; seg. A. Ducke (Arch. Jard. Bot. R. Jan. V, p. 106) esta menispermacea é uma grande liana, conhecida em Rio Branco de Obidos pelo nome vulgar de « cipó », sendo usado o lenho á maneira da lingua de pirarucú, como raspa. (?).

O dia começou com a temperatura de 25°, ás 8 h. da manhã; ás 4 horas da tarde o termometro marcava 36° á sombra. Tivemos chuva com trovoada ás 5 horas da tarde, durante 1 hora e 15 minutos; depois uma noite muito agradavel.

Dia 17-9-928 — A's 5 horas da manhã, nota-se orvalho abundante e grande condensação de humidade na mata.

Convem registar aqui que, desde nossa partida de Obidos, a começar pela primeira noite a bordo da alvarenga Amazonina, ha toque de alvorada ás 4 horas da manhã; em seguida cada um recebe uma pequena chicara de café na rêde; é o sinal de levantar. Pouco depois é servido mingáu de aveia e café com leite; fica feito o 1° almoço. Esse regimen foi adotado em toda a viagem; o almoço ás 11 horas em terra e o jantar em cada novo acampamento; em seguida, rêde e mosquiteiro, salvo emquanto tive querozene para lampeão, para o preparo de material á noite.

Borboletas: A' beira rio sobre residuos organicos, vi bandos de borboletas amarelas, entre as quais algumas verdes mais raras, de que colhi alguns exempares, classificadas no Museu Nacional, pelo ilustre colega Dr. E. May; são Catopsilias que depois verifiquei serem, na epoca, as mais frequentes em todo o rio Cuminá, sempre em bandos mas não em grandes bandos ou «panapanã» como na Amazonia designam os grandes bandos de borboletas; como anexo ao presente relatorio, publico a lista das borboletas coligidas na região.

Hoje o General, tendo em vista a vazante muito pronunciada do rio, resolveu que a viagem fosse feita em pequenas canôas que estavam á nossa espera no Pouso dos Porcos; e que por isso a bagagem pessoal deveria ser reduzida ao minimo, ao indispensavel e que coubesse em um simples saco; tivemos de devolver para Obidos as nossas canastras, com tudo quanto era forçoso dispensar.

Aproveitei a ocasião para mandar para o escritorio da Inspeção de Fronteiras, em Obidos, o material botanico que já tinha coligido até aqui e que já estava preparado; remeti tambem algumas orquideas vivas, frutos sêcos, etc..

Raras as orquideas, cumpre dizer, o que tambem se verifica em todo o rio Cuminá e Parú do Cuminá.

Tivemos á noite 10 minutos de chuva; embora ligeira, bastou no emtanto para amenisar a temperatura, permitindo-nos uma noite agradavel e até mesmo um pouco fria, alta madrugada.

18-9-930 — Amanheceu nublado; emquanto o General Rondon resolve com o Dr. Diniz o problema que se está apresentando um pouco dificil, do pessoal cachoeirista que nos terá de levar á Serra Tumuc-Humac, vou tendo tempo de colher material botanico.

Para arranjar esse pessoal, Dr. Diniz que nos estava fazendo otima e instructiva companhia, como grande conhecedor que é da região, regressou hoje para o Salgado, sua residencia.

Tendo em vista o estudo etnografico dos indios do rio Cachorro, o General determinou que para lá se dirigisse o etnologo Dr. Barbosa de Faria.

Tivemos hoje ligeira chuva ao 1/2 dia; como de regra procedendo de nuvens vindas de Leste.

O dia, nublado desde manhã, foi quente; felizmente as noites, em geral esplendidas, compensam o calor do dia.

A Cachoeira do Tronco parece-me ser o limite norte do marimari (Cassia leiandra Bth.) no rio Cuminá, pois não vimos essa leguminosa senão do Tronco para baixo.

19-9-928 — Amanheceu nublado, mas estiado; ás 5 horas da manhã, foram sentidos alguns mosquitos, carapanans.

O General Rondon resolveu fizessemos hoje uma varação da mata até o Pouso dos Porcos, para inspecionar as canôas, que lá nos esperam.

Saíndo da «Pancada» (como chamam os cachoeiristas, abreviadamente o Pouso da Pancada ou da 1ª Cachoeira), ás 7 h. e 30 min., chegámos ao Pouso dos Porcos ás 9 h. e 35, gastando assim 2 h. e 1/4 para um percurso de cerca de 11 km.; esta varação é indispensavel aqui em virtude da serie de dificeis cachoeiras no rio: Tronco, Lage Grande, Jandiá, Caldeirão, Patinho, Martinho, e Inferno, com desnivel de 45 m., segundo Avelino de Oliveira (1. c. p. 19).

No Pouso dos Porcos ha um segundo barracão de apanhadores de castanhas; aí estava sendo armazenada a bagagem da Expedição, transportada ás costas pelos homens, atravez o varadouro, á razão de 30 kg. por homem e por vez.

A mata que então atravessámos, é magestosa; um grande castanhal, em terra firme, com subosque ralo, tendo aí Spruce indicado a frequencia da rubiacea «Nonatelia guianensis Aubl.», como planta de subosque; o gen. Nonatelia caíu na sinonimia de Psychotria; comtudo não se encontra a correspondencia desta especie, nem na Flora de Martius, nem no Index Kewensis, aliás, conforme Hassler, l. c. ha nos trabalhos de Aublet varios generos e especies com descrições que não permitem reconhecél-os hoje; a planta de subosque que encontrei em flor é a malpiguiacea longifolia (Kth.) Griseb, de flores amarela e como rubiacea muito frequente Bertiera guianensis Aubl..

Grandes castanheiras, frequencia da palmeira mumbaca, enormes tauaris, jutais, sapucaias, paricás de terra firme, piquiá, pau mulato (coataquissaua?), cumaruzeiros, etc..

O tucuman (Astrocaryum sp.) é tambem frequente; a pachiúba (Iriartea exorhiza Mart.), tambem se via de quando em quando, menos frequente, porem, do que o murumurú (Astrocaryum murumurú Mart.). Como planta rara, a verbenacea de inflorescencia vermelha: Amasonia erecta L..

Terreno arenoso, com uns pontos mais sêcos e altos, outros mais baixos e humidos, aqui mais argiloso e humoso, adiante menos, apresenta tambem afloramentos de rocha que, a julgar pelas que se vêm nos igarapés, não estão de regra a grande profundidade.

Logo á entrada do varadouro do lado do Pouso da Pancada, ha abundancia de pederneira.

No amago da mata ouvimos então o assovio do passaro que aqui chamam «seringueiro» e que, segundo disse-nos então o General, é chamado «poaieiro» em Mato Grosso, onde frequente na chamada «Mata da Poaia»; Roquette Pinto trata deste

passaro na Rondonia; por sua vez Gastão Cruls, em sua «A Amazonia que eu vi», informa que o passaro é tambem chamado «pipiô», «sim, Senhor», sendo que, segundo informação que lhe dera o General Rondon, os indios Nanarés, do Oiapoc chamam-no «pi-pi-yô» e que na Guiana Ingleza seg. Thurn. o nome é «pipiô»; o nome cientifico é Lactrea cinerea.

Spruce ouvira aqui o uirapurú (Lemolepia musica) que por nossa vez só ouvimos depois, na mata da Cachoeira do Breu: disseram-me os cachoeiristas que o uirapurú é frequente na região; quem o caça, guarda-o sêco, contra mandingas; daí o nome «mandingueiro», como tambem designado.

As castanheiras estavam então em fruto, não em ponto de caír, porem; a colheita aqui é de Janeiro a Março, sendo que as arvores produzem um ano bem, outro mal; a floração é em Dezembro e Janeiro; outros apanhadores disseram-me que os ouriços caem em Dezembro, indo a apanha de Fevereiro a Julho. ([12]).

— Enormes jutaiseiros (Hymenaea sp.), tauaris (Couratari sp.) piquiás (Caryocar sp.) e sapucaias (Lecythis sp.) estavam em flor, mas eram arvores enormes, grossas, inacessiveis e que para derrubar exigiriam tempo de que não dispunhamos então; nessa contingencia, tive de conformar-me com a possibilidade de encontrar adiante arvores menores, novas e de que pudesse colher material; é exatamente isso uma das grandes dificuldades do estudo botanico na floresta, como já fizeram ver Augusto Saint-Hilaire, Ducke, Luetzelburg e outros; ou as arvores não estão em flor e só florescem a longos intervalos, ou são arvores em flor mas enormes, de algumas nem siquer se podendo pensar em derrubar ramos floridos á bala.

A. Ducke, em um de seus numerosos trabalhos refere-se a este recurso de que usou varias vezes; por sua vez, Ph. von Luetzelburg, quanto a florestas do Rio Doce (E. do Espirito Santo); ambos referem-se á dificuldade de exito desse recurso, mesmo para os bons atiradores; demais não raro os ramos cortados á bala, perdem-se sobre a ramada de outras arvores menores.

A «Sumaúma» (Ceiba pentandra Gaerth.) é aqui uma das maiores, se não a maior arvore; era de beira de rio e estava então com frutos novos.

12) Segundo recente trabalho, publicado pelo Serviço de Inspeção e Fomento Agricolas, sob o titulo "Exploração da Castanha do Pará", Rio, 1929, monografia organisada por Antonio de Arruda Camara, Frederico Murtinho Braga e Raymundo Montenegro, a floração da castanheira dá-se de Outubro a Dezembro no Estado do Pará e de Novembro a Janeiro no Estado do Amazonas; ha fruto maduro, no ano seguinte, de Janeiro a Abril, isto é, no inverno ou epoca das chuvas.

Alem do «seringueiro» não se ouvia outro passaro, embora frequente na zona o tucano-cachorrinho (Rhamplastus tucanus); questão de hora.

No Pouso dos Porcos, instalado em uma pequena aberta da mata á beira de rio e dando para um pedral, o afloramento de rocha determina uma vegetação mais rala, sub-xerofila, a que chamam «piroca» e que em parte perde as folhas na estação sêca; dá idéa de pequena *catinga*, á beira de mata exuberante; consequencia do fator edafico simplesmente.

Aí vimos: Jurubeba arborea (Solanum sp., nº. 5924) de grandes flores lilazes e grandes folhas, tronco aculeado; a planta tinha 3 a 4 m. de altura, o tronco bem ereto, com 20 cm. de espessura na base.

Um tachi grande, com grandes cachos de flores amarelas claras, que dizem não abrigar formigas; provavelmente uma das especies de Tachigalia, da familia das leguminosas.

Um limoeiro (Citrus medica L.). aí plantado e então cheio de limões de que fizemos boa provisão.

Uma *piriquiteira* ou *algodoeiro do mato* tambem chamada manxiana ou envireira (Cochospermum orinocense Steud.), é outra arvore de formação xerófila nos afloramentos de rocha, como tive ocasião de verificar depois em outros pontos do rio Cuminá, em geral em torno das cachoeiras; estava então em fruto; é de fato muito frequentada por bandos de piriquitos, justificando o nome vulgar piriquiteira, dado tambem aliás, a outras arvores, assim por exemplo á grande piriquiteira (Buchenavia sp.).

Imbaúbas (Cecropia paraensis Hub.), de pequenas folhas argenteas inferiormente, e C. robusta Hub. de grandes folhas isocolores), são outros elementos desses matos acatingados.

Após ligeiro almoço, voltámos ao acampamento no Pouso da Pancada; entrando na mata, de regresso, fômos por um atalho até beira de rio para ver a Cachoeira do Inferno, que aprecoámos, de sobre uma grande afloramento de rocha sobre o qual preponderavam moitas de *Mabea* arbustiva então em fruto e de que colhi especimens ora em estudo; o nome taquari, no Pará é dado a Mabea taquiri Aubl., e M. angustifolia Bth., Euphorbiaceas.

Em um ponto restrito da rocha, á sombra de vegetação arborea de beirada e em uma camada de terra humida, colhi então a lentibulariacea nº. 5027; na Cachoeira do Inferno que tinhamos então á frente, ha a registar a cycadacea Zamia Le Cointei Ducke, citada aí por A. Ducke — Arch. Jard. Bot. R. Jan. VI — 1930 p. 101.

E' interessante registar que, á beira rio, a mata é rica em plantas escandentes, formando cortina e tornando-a mesmo

de subosque ralo; dentre as trepadeiras, colhi o exemplar nº 5048 muito semelhante a Pachyptera foveolata P. DC., mas com caracteres outros que me fazem consideral-a com uma variedade.

Tres exemplares de Morpho amazonum, umas das tres maiores borboletas que vi no rio Cuminá, estavam então esvoaçando sobre o rio; alem destas, algumas Catopsilias amarelas, na mesma ocasião.

No interior da mata vi de quando em quando ninhos suspensos de formigas, com a piperacea escandente que colhi sob o nº 5.037; a formiga que a habita é chamada *tracuá*, nome dado á especie Camponotus femoratus, já antes estudada por Ule, em trabalhos especiais sobre jardins suspensos, de formigas, na Amazonia.

Tambem frequente na mata a formiga preta «taóca», em bando errante á maneira do guaiú ou formiga correção do Sul (gen. Eciton); Gastão Cruls informou-me que na Paraíba o nome taioca é dado a formiga preta: A proposito do nome taóca ou tauoca, informa Roquette Pinto, em seu trabalho Dinoponera grandis, 1915, p. 13, ser peculiar ao gen. Eciton, de que coligi na região as seguintes especies: E. burchelli, E. praedator e E. matogrossense, identificadas pelo ilustre especialista Frei Thomaz Borgmeier, do Instituto Biologico, de S. Paulo.

A mata é, como disse, atravessada pelo igarapé Carnaú e alguns igarapés menores, havendo em alguns toscas pontes de madeira; os menores são facilmente vadeaveis, pois tinham pouca agua e alem disso muitas pedras facilitando a passagem á pé enxuto; em pedra desses igarapés é frequente a Hymenophyllacea Trichomanes Vittaria DC.

O General e o Benjamin andam sempre muito depressa; indo adiante de mim e do Gastão Cruls que nos ocupavamos com plantas, esperaram-nos, de uma feita, sentados nas pedras de um desses igarapés, com o firme e amavel proposito de nos proporcionarem uma agradavel surpreza, o goso de um calice de puro e saborosissimo guaraná, em plena selva amazonica em que eu e o Gastão Cruls, nos embrenhavamos pela primeira vez! Ficamos algum tempo sentados aí, admirando o sublime ambiente florestal que se nos oferecia. Fiquei a cismar um momento sobre as reservas e as tapadas de caça que em futuro, talvez não longinquo, se estabeleçam na Amazonia, a oferecer aos favorecidos da fortuna e aos turistas principalmente, toda a beleza da floresta equatorial brasileira.

A's 16h. e 15' estavamos de regresso ao Pouso da Pancada, isto é, ao acampamento; durante a varação da mata choveu duas vezes ligeiramente.

20-9-928 — Manhã nublada. Calor intenso durante o dia. Temos atualmente no acampamento 4 impaludados, submetidos a cloridrato de quinino (1 a 2 grms. diarias). Paludan, Palusan, 924 e Azul de methileno, conforme as circunstancias; entre os impaludados, o Major Polydoro Barbosa e o medico da Expedição Dr. José Carlos Gertum.

Aqui a febre palustre é chamada «febre de enróla» e dizem que dá 6 horas de frio e 6 de febre.

Tivemos ligeira chuva ás 12 horas e depois chuva forte, vento e trovoada ás 19 horas e alta noite.

21-9-928 — Dr. Benjamin Rondon trouxe-me hoje exemplares de uma grande «entanha» (Bufo), do cameleão verde (Sinimbú em Mato Grosso), da pequena tartaruga «mussuan», uma lacraia e um sapinho; meti-os em solução de formol para o Museu; infelizmente tinha de deixar esse material aqui, até meu regresso da Serra de Tumuc-Humac e assim, de antemão, receiei que se estragasse, uma vez que só podia guarda-lo em lata de folha de Flandres; é claro que um tal recipiente só poderia servir por poucos dias, pois logo se enferrujaria, como aconteceu. No meu regresso achei todos esses exemplares completamente estragados, infelizmente.

Realisei hoje um primeiro reconhecimento do Igarapé maior até a Serra de Carnaú, estando o referido igarapé então com pouca agua; após uma boa hora de percurso, atravez vegetação que sofria os efeitos da estação, deparamos com um trecho, xerofilo e de varas, quasi intransponivel e que precisariamos contornar; a ausencia absoluta de flores estava mostrando inutil proseguir; apenas pude encontrar, em condições de colheita a polypodiacea Leptochilus nicotianifolius (Sw.) C. Chr. e Dryopteris protensa var. funesta.

São frequentes na região as «Araras» que passam voando e barulhentas, geralmente aos pares, ou em ternos, raro em quadras; verificamos depois as duas especies: arara vermelha e a arara azul ou araruna.

22-9-928 — Tivemos hoje á sombra 32°,5 e ao sol 48°, ás 13 h.

O Major Polidoro, muito abatido com a febre palustre que ainda continuava, teve de regressar a Obidos, ficando a Expedição privada assim de um dos mais ilustres expedicionarios.

Hoje chegaram 27 homens, trazidos pelo Dr. Picanço Diniz o seu socio Coronel Elisio de Carvalho.

O Coronel Elisio, entre outros obsequios, presenteou a Expedição com uma boa quantidade de cana de assucar que cultiva em suas propriedades no Salgado; plantei então alguns to-

letes á borda da mata do Barracão da Pancada, na expectativa de que aí vingue a planta, como lembrança de nossa passagem.

Com o fim de ir espalhando, se possivel, cajueiros pelos pousos rio acima, eu e Gastão Cruls fizemos hoje uma boa provisão de castanhas de cajú, para plantar adiante.

O General marcou para amanhã nossa partida para o Pouso dos Porcos, afim de proseguirmos viagem rio acima.

Dr. Diniz e o Coronel Elisio regressaram hoje ao Salgado; o Major Polidoro Barbosa regressou a Obidos; Dr. Barbosa desceu com eles, para seguir depois para o rio Cachorro, em estudo dos indios dessa região.

Domingo — 23-9-928 — Amanheceu nublado. A's 8 h. e 15 mintuos levantámos acampamento, para fazer a varação, tendo ficado no Barracão da Pancada o Major Reis, por doente e o Dr. Gertum, como medico assistente.

Atravez da mata, foi-nos então mostrada uma arvore interessante, pelo grande numero de buracos ou fendas no tronco e a que chamam «*acaricoára*», o nome indigena «*acarĩ*» significando buraco; esse tipo de arvores, embora mais frequente na Amazonia, tambem se verifica na flora geral do Brasil ou extra-amazonica, assim o caso da Leguminosa-Cesalpinioides Exostyles venusta Schott, do Rio de Janeiro, «de tronco reto, cheio de anfratuosidades», seg. J. G. Kuhlmann-Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro V-1930, p. 204.

Outras arvores amazonicas são de tronco verticalmente lamelado, assim a carapanauba (Aspidosperma excelsum Bth.) e a rubiacea Pseudochimarrhis turbinata (DC.) Ducke, seg. A. Ducke-Arch. Jard. Bot. R. Jan. V, 1930, p. 39.

A madeira de «*acaricuára*», disse-me depois o General, só serve para carvão e por isso é bom para poste de linhas telegraficas, porque, por ocasião das queimadas, só queima por fóra; e que a arvore é tambem chamada «*carvoeira*», no Planalto Central, mas só encontrada nas cabeceiras do rio Macurisêurê, na zona dos Parecis (Mato Grosso).

Grande apuiseiros (Ficus sp.), inquilinos de castanheira; em lugares mais frescos da mata, belas formações de pachiúba (Iriartea exorrhiza Mart.) e «murumurú» (Astrocaryum murumurú Mart.), alguns destes com frutos novos, densos em pequena espadice curta, com pedunculo espinhoso, como tambem espinhosa a pagina inferior da espata.

A expedição estava provida de um habil e experimentado cachoeirista, o Maravilha, que antes tinha subido o rio Cuminá até os Campos, na expedição dos Dr. Avelino Oliveira e Picanço

Diniz, em 1925; era intenso o preparativo para a partida rio acima. (13).

O acampamento do Pouso dos Porcos tinha então o aspecto de estaleiro em atividade; dez canôas estavam sendo calafetadas á sombra de enorme sumaúma; as pancadas do calafeto alegravam o ambiente, a que um bando de maitacas verde-escuras veio dar ainda mais vida, pousadas então, em algazarra, sobre uma «piriquiteira ou algodoeiro do mato» (*Cochlospermum orinocense*), já indicada.

No Pouso dos Porcos, entre outras plantas tive ocasião de encontrar a composta muito comum no Brasil e vulgarmente chamada «picão»; é em geral considerada como *Bidens pilosus* e que está hoje em duvida; é tambem dai a interessante rubiacea *Guettarda aromatica* Poepp. A. Endl.

24-9-928 — A nossa partida, rio acima, tinha ficado marcada hontem, para hoje ao alvor do dia.

Todos de pé ás 4 horas da manhã, foram, carregadas tres canoas; almoço ás 5 1/2 e em seguida partiu uma parte da expedição, tendo ficado no Pouso anterior o Major Reis, Dr. Gertum e uma turma de canoeiros, para subirem depois.

Logo em seguida ao Pouso dos Porcos, encontramos uma forte corredeira que obrigou os cachoeiristas a pucharem as canoas a cabo.

Estavamos então em um trecho do rio, cujas rochas porfiroides, segundo Avelino de Oliveira, aí se apresentam fraturadas e escabrosas, magoando os pés dos cachoeiristas que descalços dificilmente se podiam firmar nelas.

E no emtanto os homens trabalhavam rindo, o que bem mostra a resistencia de nosso caboclo.

---

13) **As cachoeiras do Medio Cuminá** — Para facilitar o bom entendimento das indicações relativas a Cachoeiras, pontos de reparo importantes para a Geografia Botanica, dou uma primeira indicação aqui.

As principais cachoeiras, em que fizemos paradas foram:

1. Cachoeira do Tronco, tambem chamada da Pancada.
2. Cachoeira do Mel.
3. Cachoeira Pirarara.
4. Cach. do Breu.
5. Cach. do Tracuá.
6. Cach. do Severino.
7. Cach. do Armazem.
8. Cach. da Rampa.
9. Cach. do Torino.
10. Cach. do Cajú-Assú.
11. Cach. da Zoada.
12. Cach. do Jacaré.
13. Cach. do Resplendor.
14. Cachoeira Grande.

Além destas, muitas outras menores e intermediarias, que irei citando adiante.

A' margem do rio eram então muito frequentes as moitas das palmeiras jauari (Ascrocarium Jauari Mart.), de marajá (*Bactris* sp.), urucuri (14) (Attalea excelsa Mart., hoje Scheelea Martiana Burr.); tambem frequentes o arapari (Macrolobium acaciaefolium Bth.), o tachi (Triplaris surinamensis), o genipapo (Genipa americana), arvores as mais comuns nas beiras de rio.

De quando em quando as altas copas das sumaumas e das castanheiras se apresentavam muito salientes sobre a copa continua da floresta, bem como os galhos desfolhados e hirtos do pau mulato ou do coataquiçaua, onde se viam alacres bandos de tucanos e gaviões, urubú rei e outras aves, não abundantes, porém.

Em uma praia, tinhamos á vista um *magoari* (Ardea socoi), muito tranquilo, a observar de longe a passagem da expedição.

O rio aqui, por estarem muito baixas as aguas, apresenta muitos afloramentos de rocha; e como não ha beiradas atoladiças ou encharcadas, não se nota a aninga ou outra planta de margem humida; uma moita pequena de aninga estava afogada em um emaranhado de trepadeiras.

Como já vimos, a aninga (Montrichardia arborescens Schott) não é só de margem de rio, pois, o Lago Pauchi, em Obidos era todo revestido dela; só se via agua onde havia passagens para canoas; é assim planta invasora, nas aguas, em que não haja correnteza e de pouco fundo.

Raras aqui as imbaúbas; frequente a escova de macaco (Combretum Aubletii DC.), cuja graciosa inflorescencia se salienta da vegetação de beirada, como que a procurar luz; notam-se então algumas borboletas (Catopsileas) brancas e muitas Libellulas.

Em flor e grande arvore na mata, das que se salientam, começamos a notar então a *peúva* (parapará ou caroba da mata) — Jacaranda copaia D. Don., que depois verificamos muito frequente em toda a região florestal do rio Cuminá; estava em flor, fazendo sobresair sobre o verde das ramadas, sua linda floração violacea; esta especie é tambem chamada *marupá* na Amazonia, nome mais geralmente dado, penso, a Simaruba versicolor; por sua vez o nome *parapará* é tambem de Cordia tetrandra, vulgo *aruá* em varias localidades amazonicas.

Na densa vegetação florestal destacavam-se tambem belos exemplares de inajá (Maximiliana regia Mart.) cujo palmito é

---

14) O especialista Burret, de Berlim, em trabalho recente sobre palmeiras, passou Attalea excelsa Mart. (nome cientifico do urucuri) para **Scheelea Martiana** Burr.; segundo a monografia deste autor (vide bibliografia); o gen. Attalea, na Amazonia, é apenas representado pela especie A. Hochnei Burr. n. sp., do Acre.

muito apreciado, por ser muito enxuto e gostoso, como o da palmeira tucuman, já citada.

Tendo experimentado depois varios palmitos da zona, minha opinião é que embora todos bons (de inajá, tucuman, assai, uauassú, etc.), o melhor, é o de uauassú (Orbignya sp.); este é muito apreciado, mesmo crú, tendo então gosto adocicado; o do assai tem, porem, sobre todos os outros a grande vantagem de ser facil de colher.

A' margem do rio, na mata, em pontos humidos, notam-se concentrações da pacova sororoca (Ravenala guianensis).

Muitas borboletas, amarelas e brancas, voavam então (*Catopsilias*) sobre o rio, ao mesmo tempo que um exemplar de *Morpho amazonum* e a bela *Urania leilus*.

Tivemos em seguida uma varação a fazer por terra, na margem esquerda; ha ai o varadouro do Cajual, correspondente á dificil Cachoeira do mesmo nome; no extremo sul do varadouro, algumas orquidaceas epidendras então sem flor; no extremo superior, uma aberta com arvores caidas, entre elas uma grande castanheira, derribada por um vendaval.

Pouco depois retomamos as canoas, rio acima.

Grande frequencia de castanheiras na margem esquerda; um grupo de assai (Euterpe sp.) na margem direita, onde tambem se vêem marajá, tauari e muitas araceas escandentes (cipó imbé: Anthurium sp.).

A's 2 1/2 h. da tarde, tinhamos á vista, ao Norte, a Serra do Macaco; estavamos então á boca do Igarapé Grande, em cujo lado direito ha uma aberta na mata, com um barracão de apanhadores de castanhas; é o chamado Barracão do Igarapé Grande; em frente ha uma ilha, com muito jauari e arapari.

São frequentes as sapucaias (Lecythis sp.), desde a boca do rio Cuminá; aqui temos agora umas em flor, outras com frutos abertos e folhas novas verdes; pelo que se vê, essas sapucaias não dão folhas novas rosadas, como as do sul: alguns dias depois vi folhação nova, de cor sepia, em uma das sapucaias.

Nossa atenção foi então chamada por uma grande arvore de folhas grandes, aureas inferiormente, uma massaranduba, provavelmente Mimusops Huberi Ducke; não estava em flor e mesmo que estivesse, seria impossivel colher ramos floridos em arvore tão alta.

Aqui vimos a especie de Epidendrum (em estudo) de flores verde-claro, pontuadas que já tinhamos colhido antes e já citada para o rio Cuminá por A. Ducke em um de seus trabalhos.

Frequente a leguminosa vulgo «*manaiára*» ou acapurana (Campsiandra laurifolia) de vagem plana, larga e de valvas en-

roladas em espiral quando sêcas e, de que colhi exemplar junto da Cachoeira do Cajual. Tambem frequentes os taperebás (Spondias lutea) que no sul chamamos cajá amarelo, cajá mirim (em Mato Grosso) (não o cajá mirim do Rio de Janeiro: Sp. venulosa).

Trovoada longinqua a NO.

Duas belas mungubeiras (Bombax monguba Mart.) á beira rio.

Em uma aberta da mata, frequencia de imbaúbas de folhas argenteas inferiormente (Cecropia paraensis Huber).

Frequente na mata o inajá e mais ainda os marajás á beira do rio; grande abundancia de cipós na mata de beira de rio.

Não se vê aqui *canarana* (Panicum spectabile), nem o *perimenbeca* (Panicum repens Berg ?), frequentes no rio Cuminá, antes da Cachoeira do Tronco.

Ha então frequencia do araçá de beira de rio, já antes visto e que fôra citado por Spruce sob o nome 'Myrtle, para a Cachoeira do Tronco; ainda não está classificado o material desta myrtacea, por mim, colhido.

A arvore de caule lizo côr de tijolo que na mata do Tronco disseram-se chamar-se mulateiro (outros angelim do Pará, outros coataquissáua) mostra-se frequente e sempre grande arvore, sobresaindo muito sobre as outras; algum tempo depois disseram-me que a arvore se chama *muirajuba*, nome da leguminosa Apuleia molaris Bth.; á vista de recente trabalho de A. Ducke (Arch. Jard. Bot. V, 1930), parace-me mais certo o nome *coataquissáua*, sendo provavel tratar-se então de Peltogyne paradoxa D., leguminosa; a arvore estava sem flor e sem folhas, porem, não é assim possivel a identificação.

São aqui frequentes os ingaseiros (Inga sp.) á beira do rio.

A's 4 horas da tarde, chuva durante 10 minutos.

Grandes castanheiras com folhação nova; varias seringueiras-barrigudas (Hevea Spruceana probab.), um assai, um ingá á beira rio; não são, porem, frequentes as seringueiras.

Temos agora á vista, nadando no rio e dando os grunhidos caracteristicos, algumas lontras a que chamam «ariranha» (Pteronura brasiliensis); na mata, mostrou-se um casal de macaco (Cebidae: Ateles paniscus); no rio, um jacarétinga (Caiman).

Pelo sinal de lama, deixado nas arvores e nos jauaris, das margens, pelas aguas das cheias, vê-se que o rio aqui sobe de nivel 4 metros, na maior enchente; mas então, disseram-me os canoeiros, as canôas têm de andar sempre pela margem do rio, porque na força da corrente, ninguem aguenta.

Nos castanhais, informaram-me os apanhadores de castanha, ha tambem copaiba (Copaifera sp.), de que tiram oleo do tronco, por um orificio aberto a trado; embora frequentes as copaíbas, a exploração é pequena. Depois de tirar o oleo, pôem um torno no orificio e assim a colheita pode ser feita varias vezes.

A's 17 hs. e 1/4 aproamos para terra para o acampamento da noite, um «bivaque», sem armar barracas; o bivaque da Sumaúma, como ficou conhecido e que não nos deixou saudades, embora em plena floresta, á sombra de uma soberba sumauma e de pequenas arvores comuns; amarrámos nossas redes ás arvores e já nos preparavamos para o repouso, quando desabou uma tempestade: chuva, vento e trovões.

Aos primeiros pingos de chuva os toldos começaram a ser distendidos, como possivel na horizontal sobre as rêdes; felizmente a chuva não durou muito tempo; durante a noite tivemos ligeira chuva, por varias vezes.

25-9-928 — A's 5 1/2 da manhã todos prontos para proseguir viagem.

No alto de um mulateiro ou pau mulato um bando de macacos «guariba» (Alouata seniculos), de pelo vermelho, amarelado, muito frequente na região; frequencia de pau mulato, de um e outro lado do rio.

Um dos remadores entrou a fazer comentarios sobre o remo que tinha e disse então que a madeira mais propria é a *itaúba branca* porque quando cae nagua flutúa, ao passo que os de *itauba preta* são mais fortes mas não flutuam; se acidentalmente caem em agua funda, desaparecem logo.

Em geral o termo *itaúba* é dado á lauracea Silvia *itauba*; outras, porem, são designadas por esse nome vulgar, como fazemos ver em glossario á parte, assim Silvia Duckei A. Samp. e até mesmo Ormosia excelsa.

Estavamos então mais perto da Serra dos Macacos que mostrava 4 morretes pouco elevados; na mata proxima ao rio, uma bela peúva, de flores roxas (Jacaranda copaia D. Don.), já citado e que é especie de grande area. ([15]).

Surgiram então 4 gaivotas (Larus sp.) e logo em seguida tivemos pela frente uma grande praia onde os canoeiros saltaram, á procura de ovos de tracajá (Podocnemis unifilis). Uma abelha mangangá foi então registada.

A temperatura era então amenisada por uma briza muito agradavel, a que os canoeiros chamam «vento de baixo» e que de regra sopra á tarde.

15) Vide S. J. Record — "Jacaranda copaia in British Guiana" — Trop. Woods Set. 1925.

«Tachi fedorento» ou «louro bosta», que não estava em flor, foi nos mostrada; é uma arvore que juntamente com genipapo (Genipa americana) e ingarana (Pithecolobium racemosum Ducke), ambas então em flor; são frequentes desde o Pouso dos Porcos e mesmo desde Obidos; um grupo de assai, na margem esquerda.

Massarandubas, castanheiras e pau mulato (coatiquiçáua) sempre frequentes mas não em flor e de permeio, como arvore tambem alta, a peúva ou parapará (Jacaranda copaia), florescendo, como já indicado.

Informaram-me haver aqui a «balata fraca» ou «coquirana»; este ultimo nome, segundo alguns autores, é uma corruptela, de «ucuquirana», nome vulgar atribuido a Eclinusa balata Ducke, que fornece balata inferior.

Um martim-pescador foi então registrado.

Sempre frequente o Combretum Aubletii, vulgo escova de macaco, supra indicado; nas praias e nos pedrais os araçáseiros de que vi aqui exemplar mais robusto e de flores maiores, alvas e perfumosas; os canoeiros disseram-me haver araçá e araçá-peua (maior), ambos de beira de rio.

Em geral, mas não sempre, o araçá de beira de rio tem por traz jauari e por vezes tambem marajá, o jauari sendo aqui muito frequente na margem esquerda do rio e raro na margem direita; questão de altura de margem; o jauari é das margens baixas alagaveis ou humidas.

Uma Urania leilus, um bando de Catopsileas, um bando de ciganas (Opisthocomus cristatus) e algumas gaivotas movimentam-se em torno de nós, as ciganas alvoroçadas com a nossa presença.

Sitio do Lauterio — A's 9 h. e 15' tinhamos chegado á uma tapera abandonada, antiga moradia de mocambeiros e que é conhecida pelo nome de Sitio do Lauterio, nome este do preto que aí morava.

Havia vestigios da antiga choupana, quasi ocultos pelo mato sujo que se desenvolveu na aberta abandonada e onde numerosos mamoeiros (Carica papaya L.) carregados de frutos, muito dos quais maduros.

Duas grandes sumaúmas ladeiam a entrada do Sitio, á beira rio; segue-se uma forte ladeira que leva a uma esplanada onde ficavam a choupana do Lauterio e suas plantações; resta hoje uma capuêra em seu lugar.

Como vegetação principal muito urucuri (Attalea excelsa Mart. = Scheelea Martiana Bur.) que o General disse-me chamar-se uacuri em Mato Grosso; estava então em flor a leguminosa Colopogonium coeruleum Desv. sendo aí predominante a planta

de que colhi exemplar florido sob o nº 5.082; havia tambem Costus sp. e um mucunan (Mucuna altissima) invasor de que colhi vagens; tambem aí a rubiacea Rudgea Dahlgrenii Standl. antes verificada em Boa Vista (rio Tapajoz seg. Standley Stud. of Amer. Pl. IV, 1930.

O nosso almoço foi então no Sitio do Lauterio, á sombra de sumauma.

A's 11 horas deixámos o Sitio do Lauterio, em direção á Cachoeira do Mel, onde deveriamos estabelecer acampamento por alguns dias.

Grandes bandos de Catopsileas então. Calor forte; suávamos de escorrer; felizmente surgiram nuvens que de passagem cobriam o sol, de quando em quando. O General fez-nos saber que tinhamos então 52º ao sol.

Desde todo o baixo Cuminá vinhamos vendo em flor o *taperebá* (Spondias lutea L.), o cajá mirim de Mato Grosso cajá amarelo no Brasil em geral e que é muito frequente na floresta do rio Cuminá.

Temos a citar aqui um Cissus em flor, de flores encarnadas e que depois colhi varias vezes; as preparações desta Vitacea saíram sempre ruins; algumas se perderam mesmo; a planta desarticula-se toda e tem grande tendencia a estragar-se por ser semicarnosa; uma bôa preparação dela e isso mesmo relativamente boa, exigiria estufa para secagem rapida e imediata á colheita do material de herbario.

Pouco depois de meio dia surgiu o «vento de baixo» para amenisar a temperatura senegalesca; grandes nuvens escuras se mostravam a leste e já se ouviam trovões longinquos, espaçados.

Verificou-se em seguida um bacabal, na mata á margem esquerda; a bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.) é uma das palmeiras uteis, mais frequentes da zona; o fruto dá vinho apreciado como o do assai; tambem dá vinho o urucuri; frequencia de munguba (Bombax monguba Mart.) á beira rio; na mata a bela verbenacea escandente Petraea Martiana Schauer.

Ligeira chuva ás 2 h. da tarde.

Um pequeno igapó á margem esquerda, com sua vegetação especial, interrompe em pequeno espaço, a mata de terra firme.

Frequente aqui a aninga em flor; grande frequencia de Bauhinia escandente de folhas douradas inferiormente e que colhi depois, bem como da polygalacea, tambem escandente Securidaca rivinaefolia St. Hil..

Frequencia de ingarana (Pithecolobium racemosum Ducke), da escova de macaco (Combretum Aubletii DC.), e de bignoniaceas diversas.



Um trecho da Mata do Mel — No Rio Cuminá



Pouso do Breu — Rio Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Surgem então 6 a 8 andorinhas; e na mata uma alta castanheira com flores amareladas.

E' de chamar a atenção o fato da maioria das castanheiras, estarem então sem flores e com frutos a caminho de maturação, emquanto outras se apresentam com folhagem nova e um exemplar com flores, mas muito alto para que dele pudessemos colher ramos floridos.

A's 16 1/2 horas chegámos ao pouso da Cachoeira do Mel, em uma aberta á margem direita e onde ha um velho barracão de apanhadores de castanhas; fica um pouco abaixo da Cachoeira do Mel.

Esse pouso teve moradores permanentes outr'ora, os quais deixaram, como signal, um pé de bucha (Luffa sp.), algumas pimenteiras (Pimenta malagueta: Capsicum frutescens L.); confirmando a existencia de antigo «casal»; achamos depois aí um salto de sapato Luiz XV, meio soterrado, junto a uma velha travessa de celuloide para cabelo de mulher; podiam, porem, ter sido aí deixados por Mme. Coudreau que percorrera anteriormente a região.

Frequente no pouso o gervão (Stachytarpheta cajanensis) atingindo 1 a 1m,50 de altura: havia tres pés de macachera ou mandioca brava (Manihot sp.). Junto ao Pouso uma grande castanheira e um alto taperebá (Spondias lutea L.) de que Benjamin Rondon derribou ramo florido, a bala de Winchester 44; o taperebá estava sem folhas.

A's 18 horas tivemos ligeira chuva e depois esplendido luar. D'aqui até a Cachoeira do Breu a expedição irá por um varadouro existente na mata, por serem muito dificeis as cachoeiras neste trecho.

26-9-928 — Amanheceu nublado; desde cedo o pessoal está na faina de roçar o mato no Pouso, uma vez que deveriamos permanecer aqui alguns dias, até que viessem da Cachoeira do Tronco o Major Reis, Dr. Gertum, o Radiotelegrafista e os canoeiros que ficaram de subir, logo que cessasse a molestia do Major Reis que felizmente restabeleceu-se prontamente.

A mata da Cachoeira do Mel, continuação da que vem desde Obidos, ofereceu-me então novas plantas em flor.

Aí vimos a planta «aruman» (Marantacea: Ischnosiphon sp.), cujas folhas servem para forrar os cestos, paneiros ou panacús de farinha; encontramol-a depois em flor em floresta de ravina, no vale da Serra Tumuc-Humac.

O dia não esteve favoravel para erborisação, pois de vez em quando caia uma batega de chuva e assim o material botanico não podia ser coligido.

E' abundante aqui, em paos velhos a formiga chamada *sarará*; menos frequente, vimos uma *tocandira*, a maior formiga da região; vide em anexo, a lista de formigas coligidas, determinadas pelo especialista Rev. Frei Borgmeyer.

Dia 27-9-928 — Amanheceu nublado, tendo, porem, chovido varias vezes durante a noite; ás 11 h. da manhã, na minha barraca, a temperatura era de 35°.

Logo á primeira inspeção, a mata mostra-se muito desguarnecida de orquideas e outras epifitas, sendo tambem raras as lianas de que a especie mais frequente é o cipó d'agua (Doliocarpus sp.); no amago da mata, mais para o interior, as lianas têm suas areas de frequencia, entre elas sobresaindo o grosso sarmento da sapindacea chamada timbó e de que os indios Pianogotós usam na pescaria, como verifiquei mais tarde.

O subosque da mata é um geral muito ralo, mais denso nas baixadas frescas e então com arbustos espaçados, de 1 a 2 m. de altura, predominando *Alsodeia guianensis* (Abl.) Eichl., de flores amarelas, arvoreta da fam. das violaceas e de grande area na Amazonia e que passou modernamente para o genero *Rinorea* que é muito representado na Africa, segundo Max Brandt (Engl. bot. Jahrb. 50 Suppl., 1914).

Tambem frequente no subosque o *aruá jelpudo* (Cordia nodosa Lam.), em cujos espessamentos, dos nós terminais dos ramos, habitam pequenas formigas muito agressivas.

O *acaú* (pau de bugre, em Mato Grosso, segundo general Rondon) é aqui a arvore mais frequente, de permeio com castanheiras, morrão ou morroeiro (Eschweilera sp.), tauari (Couratari tauari) assai em grande gregarismo nas baixadas humidas, geniparana (Gustavia pterocarpa) então em flor, massaranduba (Misusops sp.), purui e oicima (Apeiba tibourbou Aubl.) de que eram frequentes os frutos caidos e muito caracteristicos.

Como arvoreta de subosque, destacava-se pelos seus longos cachos de flores amarelas, a malpighiacea Lophanthera longifolia (Kth.) Griseb., já indicada como frequente tambem na mata da Cachoeira do Tronco.

28-Setembro — Tendo chegado hontem, da Cachoeira do Tronco a turma chefiada pelo Major Reis, com o radiotelegrafista, começou hoje a funcionar de novo a estação de radio.

O rio Cuminá tem aqui 320 m. de largura; o pouso está a 230 km. de Obidos, segundo medições do Dr. Benjamim Rondon, topografo da Expedição.

Foi hoje morta pela 1ª vez uma cobra, uma pequena giboia, no varadouro que d'aqui vae para a Cachoeira do Pirarára.

A' espera de uma turma de 44 homens que, chefiados pelo Tenente França, deveria vir de Obidos, ficou a Expedição

no Pouso do Mel até o dia 7 de Outubro, dando-me tempo para uma boa colheita de material botanico neste pouso, onde tivemos chuva, por vezes, forte, no dia 30.

Neste periodo herborisei na floresta de um e outro lado do rio; encontrei então uma enorme castanheira, com 11 m. de circunferencia no tronco a 1 m. de altura, tendo sido filmado depois pelo Major Reis especimen gigantesco.

A palmeira piririma (Cocos syagrus Dr.) que é em geral de terrenos sêcos insolados, foi encontrada aí em grupo, no subosque, ou mesmo esparsa e frequente, sempre, porém, em terreno mais sêco.

Em largos trechos a mata é completamente limpa, de solo coberto de folhas caidas, ou de avenca (Adiantum sp.), esteril na ocasião; mais raramente a graminea Pariana radiciflora Sagot ou as Selaginellas anteriormente citadas.

Frequente é a arvore mediana chamada puruí e cujo fruto lembra, pelo cheiro e pela forma, o genipapo; é uma rubiacea, provavelmente Thielodoxa sp.; não estava em flor.

No subosque, colhi sob o numero 5172, uma leguminosa (Swartzia alterna Bth., seg. Harms), arvoreta que pelas folhas e flôres lembra muito a laranjeira; é peculiar á Amazonia (entre Santarem e Manáos) e á Gu. Ingleza; bem mereceria o nome de laranjeira do mato, se os frutos fossem de forma a firmar essa denominação.

Bela arvore florestal é aqui a malpighiacea Byrsonima arthropoda Juss., de flores amarelas pequenas abundantes, merecendo ser aproveitada pela arquitetura-paisagista, em parques e jardins.

Em trechos arenosos mais sêcos, verificamos a grande ciperacea, já registada na Cachoeira do Tronco, Diplasia karataefolia L. L. Rich. (= Scirpus bromeliaeformis Rudge), de longas folhas finamente serrilhadas, lembrando a dos gravatás (Bromeliaceas); esta cyperacea foi vista depois por vezes e até no vale da Serra Tumuc-Humac.

Verificada aqui tambem o angico ou paricá (Piptadenia peregrina Bth.) de que os indios fazem fogo, segundo disseram os cachoeiristas; como é sabido, este angico é o niopo de que algumas tribus de indios fazem rapé, das folhas ou das sementes.

Outras plantas frequentes são aqui a palmeira «mumbaca» (Astrocaryum mumbaca Mart.), a pindaiba preta (anonacea), jutairana, etc.

Na ordem de colheita, desde Obidos até a Cachoeira do Mel, umas especies repetidas, outras não, encontramos em flor ou em fase de reprodução e assim no momento proprio para herborisação, varias especies de que estão clasificadas as seguintes: Si-

maba cedron, Cassia leiandra, C. reticulata, C. racemosa, Memora obidensis A. Samp. n. sp., Pleonotoma aff. variabilis, Eleusine indica, Dactyloctenium aegyptium, Cyperus diffusus sub-sp. chalazanthus Pr. v. umbrosus (Ldl.) Kukth., forma toluccensis (H. B.K.) Kükth., Scoparia dulsis, Cyperus ligularis, Memora cinnabarina A. Samp. n. ps., Warsczewiczia coccinea, Talisia sp., Jussieua pilosa, Sida rhombifolia, Cassia occidentalis, Indigofera anil, Melia azedarach (culta), Cynodon dactylon, Lonchocarpus Spruceanus e Lippia geminata, alem de outras a classificar.

No Salgado: Paspalum virgatum L., Heterostemon mimusoides (culto), Aeschynomene sensitiva, alem de outras em estudo.

No Poraquê (Baixo Cuminá): Theobroma cacao.

No barracão de Pedra: Clitoria amazonum e Sphinctanthus rupestris.

No Pouso da Pancada ou da Cachoeira do Tronco (1ª Cachoeira do Medio Cuminá): Selaginella sub-arborescens, Cydista aequinoxialis, Bauhinia splendens, Zornia diphylla, Phryganoscidia corymbosa, Coutoubea ramosa, C. spicata; Heliocharis minima, var. ambigua, Melochia Benthami, Tetrapterys squarrosa forma lanceolata, Lophanthera longifolia, Dioclea lasiocarpa, Cyperus miliifolius, Miconia nervosa, Aciotis fragalis, Memora tridenticalyx A. Samp. n. sp., Passiflora nitida, Swartzia Duckei, Clitoria amazonum, Alibertia latifolia, Hypolytrum longifolium Abrus tenuiflorus, Sphinctanthus rupestris, Campsiandra laurifolia, Cyperus ligularis, iplasia karataefolia, Paspalum virgatum, Orthoclada laxa, Ichnanthus axillaris, S. pallens, Selaginela cruenta, S. pedata, Trichomanes vittaria, Driopteris protensa, var. funesta, Olyra latifolia, Psychotria racemosa, Polypodium lycopodioides, Desmodium affine, Pachyptera foveolata, Cyperus surinamensis, Warsczewiczia coccinea, Cyperus tetragonus var. thyrsiflorus, Rhynchospora cephalotes, Adenolisianthus sp., Leptochilus nicotianifolius, Bertiera guianensis, Swartzia Ulei e muitas outras ainda em estudo.

No percurso entre o Pouso dos porcos e a Cachoeira do Mel: Calopogonium coeruleum, Rudgea Dahlgreni e outras indeterminadas.

Na Cachoeira do Mel: Selaginella sub-arborescens, Rhynchospora connata f. bromoides, Pariana radiciflora, Panicum sp., Stenochlaena Japurensis, Alibertia latifolia, Adiantum sp., Trichomanis vittaria, Sciadotenia cayennensis, Virola theodoxa, Hypolytrum longifolium, Polypodium lycopodioides, Cordia nodosa, Lophanthera longifolia, Byrsonima arthropoda, Neea sessiliflora Heimerl n. sp., Pithecolobium amplum, Macrolobium, bifolium, Calyptrocarya Poeppigiana, Pleonotoma sp.; Pithecolobium brevispi-

catum, Montrichardia arborescens, Swartzia alterna (racemulosa seg. Ducke), Chytostoma noterophilum, Diplopterys pauciflora var. latifolia, Anthurium sinuatum, Miconia aplostachya, Panicum guianense, Anona hypoglaca, Lonchocarpus negrensis, Mourera fluviatilis, Macrolobium acaciaefolium, Securidaca rivinaefolia, e muitas outras indeterminadas.

Quanto a fauna tenho a indicar neste trecho o mutum de bico amarelo (ou mutum poranga), queijada (Tayassus labiatus), caetetú (Tayassus tayassu), cotia (Dasyprocta sp.), lontra ariranha (Pteronura brasiliensis); macaco guariba (Alouatá seniculus), urubú-mathias, etc.

Na pesca: traira (Macrodon traira), jacaretinga (Caiman sclerops ?).

Verificaram-se a 2 de Outubro, no pessoal, alguns casos de febre palustre, logo medicados.

Os dias tem sido quentes, mas as noites muito agradaveis.

Tendo chegado a turma de cachoeiristas que a Expedição esperava, o dia 6 de Outubro foi ocupado com preparativos para a proseguimento da viagem no dia seguinte.

Domingo 7-10-1928 — O General marcara para hoje o prosseguimento da viagem, pelo *Varadouro Mel-Pirarara*, atravez da mata em que vinhamos colhendo material; tinhamos então de vencer por terra o trecho correspondente á seguinte serie de dificeis cachoeiras do rio Cuminá: Mel, S. Nicoláo, Beliscão, Varadourosinho, Prato, Pirarara; e em seguida o *Varadouro Pirarara-Breu*, correspondente ás cachoeiras Pirarara, Gallinha, Torre e Belem, com um desnivel de 65 m. em relação ao Mel, conforme Avelino de Oliveira (1. c. c. p. 22); estes varadouros já existem de longa data, tendo sido apenas necessario limpa-los a terçado.

No solo do trecho de mata Mel-Pirarara, floresta que é um grande castanhal, Avelino de Oliveira verificou uma camada de 2 cm. de terra arenosa pardo-escura, de areia media, fina e muito fina, com pouca argila, porosa, sêca; logo abaixo uma camada de sub-sólo, de 28 cm., amarelo-pardacenta e duas outras de 25 cm. cada, amarelas e com areia media e fina, porosas, sêcas; e a 95 cm., sub-sólo vermelho, humido; o referido geologo classificou este terreno, como ***bem maduro, bem eluviado,*** originario das rochas cristalinas da região.

Levantamos acampamento ás 7 horas da manhã; Gastão Cruls que hontem á noite teve uma forte perturbação gastrica, estava felizmente melhor e poude viajar bem.

No percurso da mata, em terreno sinuoso, tinhamos de galgar rampas fortes; verificamos nas baixadas e grotas mais largas verdadeiros palmares de assai (Euterpe oleracea), patauá (Ocnocarpus bataua Mart.) e murumurú (Astrocaryum murumurú) este menos frequente, verdadeiros «palmetos» no amago da mata; nos lugares sêcos domina a piririma (Cocos Syagrus Dr.).

Onde mais iluminado o sólo, em pontos com arvores mais espaçadas, a alcatifa de Selaginellas a que me referi anteriormente.

De vez em quando, havia grandes blocos de rocha, mais frequentes na proximidades do rio que o varadouro margeia a distancias variaveis; esses blocos apresentavam pouca vegetação saxicola, de regra lichens esparsos e Anthurium de grandes folhas.

Ao 1/2 dia, após 5 horas de marcha, estavamos na Cachoeira do Pirarara, onde ha, á margem direita, uma aberta com um velho pouso de apanhadores de castanhas; em caminho encontrei, uma unica vez em todo o percurso do rio Cuminá e do Parú do Cuminá, a interessante graminea umbrófila gregaria Raddia Urbaniana Hitchc., em pequeno tapete de alguns metros, em lugar sombrio e fresco; essa graminea é nova para o Brasil, segundo informou-me em carta a ilustre agrostologista Miss Agnes Chase que a classificou; antes era só conhecida para a Ilha de Tobago e Venezuela.

E' interessante anotar que o corte transversal da folha de Raddia Urbaniana Hitchc. et Chase mostra disposição histologica muita aproximada á folha de Orthoclada laxa, outra graminea florestal tambem das matas do rio Cuminá; essas duas plantas, tendo a estrutura geral das gramineas campestres, parecem ser reliquias de campos, posteriormente coberto pela floresta.

A medição do varadouro, pelo Dr. Benjamin Rondon, indicou 9295 m.; a varação aqui é, porem, mais penosa que a do varadouro do Tronco, por ser o terreno muito acidentado, mais empedrado, em varios pontos havendo flora xerofila, de arvoretas finas, onde se apresentam afloramentos de rochas.

Na Cachoeira do Pirarara, o acampamento ficou situado um pouco abaixo da Cachoeira que é aí um pequeno desnivel de 2 m. a prumo, de margens empedradas e xerofiticas, com areia quasi branca entre pedras e na qual sobresaiam o pequeno ananaz selvagem (Ananas sativus var.), a piriquiteira ou algodoeiro do mato (nº 5204: Cochlospermum orinocense) que antes já tinhamos visto em que ha a resgistar a arvoreta dos pedrais (nº 5206 de pequenas flores alvas e os nº 5208 (Panicum pilosum Sw.) 5209, 5210, e 5205 (Genipa americana) dentre as quaes a de nº 5210 é arvoreta de casca grossa e gretada, caule e ramos tortuosos;

segue-se uma vegetação acatingada, pela vertente do morro que fica á margem direita da Cachoeira, vegetação esta que vae só até meio da vertente, a ela seguindo-se a mata geral; as arvores esguias dessa formação xerófila estavam então sem folhas e sem flores e não pertenciam ao numero das já conhecidas.

O acampamento estava em uma aberta da mata geral, em terra fertil; na clareira permaneciam um um belo exemplo de um cuman (Astrocaryum tucuma Mart.), uma enorme castanheira (Bertholletia excelsa), tres grandes exemplares de cumarú (Coumarouna odorata Aubl.), arvore esta muito frequente na região e geralmente em fruto; dela colhi ramos floridos e ramos frutiferos pouco adiante, á margem direita da Cachoeira do Breu.

Na mata do Pirarara mostram-se frequentes as sucuúbas (Plumiera sp.), altas e então em fruto.

Tendo o General resolvido permanecer aqui até amanhã, tive oportunidade de coligir bom material, alem do que colhera em caminho; posso no momento citar o seguinte já classificado: Dioclea lasiocarpa Mart., Coclospermum orinocense Steud., Memora sp. prob. nova; Duroia paraensis Ducke; Panicum pilosum Sw., Raddia Urbaniana Hitchc. et Chase, Paspalum melanospermum Desv., gramineas; Memora Rondoni A. Samp. n. sp., escandente, de belas flores cor de abobora; Adiantum cayennense e Ad. lucidum; Petraea Martiana Schauer; Rhynchospora cephalotes Vahl; á beira rio a interessante arvoreta Faramea crassifolia Bth., (rubiaceas), de folhas espessas e bordos amarelados.

Na cachoeira, nas pedras batidas pela agua, ha podostemacea de que não pude obter exemplares, sendo, porem, egual á da cachoeira do Mel.

8-9-928 — Sahimos do Pirarara ás 6 horas da manhã, em direção á Cachoeira do Breu; o varadouro, embora mais curto que o Mel-Pirarara, é bem mais dificil por muito mais sinuoso ainda; chegámos ao Breu ás 9 horas, acampando em uma aberta já existente á margem direita do rio; a medição deste varadouro, pelo Dr. Benjamin Rondon, acusou 4876m.; de caminho colhemos algum material e verificamos sem flor a grande bromeliacea terrestre Streptocalyx Poeppigii Beer.

Grande abundancia de tucuman, murumurú, ubim (Geonoma sp.) e patauá na mata do Varadouro; no percurso encontrei no sólo formigueiros de tocandiras, classificadas pelo R. Borgmeier como Paraponera clavata Fabr..

No pouso do Breu, a vegetação é nitidamente florestal, sem formações xerófilas, na margem direita; uma esplendida floresta vem aí até á beira do rio, salvo um largo pedral de beirada, nú de vegetação.

Na aberta em que está o pouso havia muitas arvores que impediam um bom acampamento; foi preciso derrubar algumas, o que logo me permitiu colher material de varias, então em flor.

Deviamos ficar neste pouso até que chegasse de Obidos o pessoal que deveria vir reforçar o numero de cachoeiristas; ficamos até o dia 21 de Outubro; esta parada permitiu-me nova colheita de abundante material.

Tivemos chuvas varias vezes neste periodo e por vezes fortes, tendo chovido torrencialmente na primeira noite que passamos no Pouso do Breu.

A primeira arvore de que aqui colhi material foi *a ingarana* (Pithecolobium racemosum Ducke), cuja madeira é chamada angelim rajado no comercio do Pará; é arvore cauliflora; de pequenas flores amarelas, cor de ouro.

Grandes castanheiras se encontram nesta zona, sendo abundantes os frutos (ouriços) caidos e de que a Expedição fez grande provisão.

Muito frequente o morrão ou morroeiro (Eschweilera sp.) cujos frutos (pixidios) caracteristicos eram encontrados a cada passo.

A' beira do rio havia em flor uma bela quaruba (Vochysia mapuerae Ducke), arvore media, muito ornamental, especialmente pelas suas inflorescencias erectas, numerosas, de flores cor de ouro; tive ocasião de encontrar mais tarde, em mata de vale da Serra Tumuc-Humac, outra especie de flores semelhantes, mas de porte muito maior (Vochysia maxima Ducke).

Frequente e grande arvore esparsa na floresta, desde beira de rio, é o *cajú gigante* (Anacardium giganteum), notavel pela sua folhagem verde-escura e uma das arvores mais altas, á maneira das massarandubas (Mimusops) que se mostram numerosas e salientes na copa geral da mata pela sua folhagem dourada inferiormente; foi depois verificado tratar-se da balata e classificada por A. Ducke, á vista das folhas (não estavam em flor as balatas na epoca), como *Mimusops Huberi* Ducke; esta especie foi depois encontrada contínua até á terra Tumuc-Humac, em cujas florestas é tambem muito frequente.

Segundo Prof. Aug. Chevalier — «Les Vrais et les faux balatas», (Rev. Bot. Appl. et d'Agricult. Trop., Paris, Abril-Maio 1932), as especies de Mimusops da America do Sul passaram á designação generica *Manilkara*, assim Manilkara Huberi (Ducke) Chev., para a especie supra citada.

Manilkara Huberi (Ducke) Chev. (= Mimusops Huberi Ducke) produz 33 % de balata superior, conforme analises do Museu Comercial do Pará.

Aqui no Pouso do Breu houve designação de um mateiro, o velho Ricardo, para meu servente, por ser entendido em plantas; o Ricardo declarou já ter trabalho com Dr. Ducke e de fato era habil em colher plantas para herbario.

Disse-me o Ricardo que a Vochysia mapuerae Ducke que alguns chamam quaruba, é tambem chamada *coaxinguba de terra firme*, o que fica registado com as devidas reservas, pois houve discussão entre os cachoeiristas, a proposito dessas duas designação vulgares.

O General Rondon informou-me então que esta arvore ou pelo menos uma das Vochysias é chamada em Mato Grosso: cambará.

A cachocira em frente da qual estavamos acampados, tira seu nome (Cachoeira do Breu) da existencia da arvore do breu (Protium heptaphyllum e outras esp.), frequente principalmente na margem esquerda, mais seca, mais xerofitica que a da direita, junto ao rio, em frente ao pouso.

Nos pedrais da Cachoeira, colhi pequenas podostemaceas 5225 e 5226 que estavam então sêcas, pelo que mais dificil a respectiva identificação.

Do acampamento observava-se larga extensão da vegetação da margem esquerda; esta margem é a principio quasi plana e com grandes blocos de pedra escura roliça e muita areia, havendo aí arapari, breu, varias arvoretas esguias então sem flor, ananás bravo, Anthurium sp. sobre os blocos de pedra, etc.; depois a vertente de morrotes cada vez mais elevados, sobre as quaes a mata geral do baixo Amazonas, com grande frequencia do pau mulato a que chamam coataquiçaua (provavelmente Peltogyne paradoxa Ducke, o coataquiçaua de Almeirim); estas ultimas como sempre, sem folhas e sem flores.

Grande frequencia tambem do Cajú-assú, grande arvore de grande copa de folhagem verde escura e que tambem tinhamos á margem direita e bem proxima ao rio.

No meio de nosso acampamento um alto bacabão (Oenocarpus sp.), possivelmente especie diferente da bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.), como já fez ver Ducke em um de seus trabalhos; a Sistematica das Palmeiras, ora em revisão por M. Burret, de Berlin, está evidenciando maior numero de especies que as já conhecidas, mesmo quanto ás palmeiras comuns; vide a

respeito os recentes trabalhos de M. Burret em Notizblatt d. Botan. Gart. und Museum zu Berlim-Dahlem.

Como novidade, o subosque da mata do Varadouro Pirarara-Breu, e já bem proximo da Cachoeira do Breu, apresentou frequencia da menispermacea arbustiva a que chamam «*grão de gallo*» (Abuta concolor Poepp. et Endl.), com 1,5 a 2 m. de altura, esparsa em subosque ralo; esta mata, pela pouca densidade do subosque, bem se deve considerar como da categoria de mata limpa.

Mais frequente no subosque de toda a mata é a rubiacea arbustiva de que colhi material sob o numero 5230; Palicourea corymbifera (Müll. Arg.) Standl.

Os caçadores trouxeram hoje dois mutuns-poranga (Crax alector) e um jaboti (Testudo tabulata); neste havia abundancia de percevejos que Gastão Cruls colheu para suas coleções parasitologicas; hontem a caça fôra um jacamin (Psoplia sp.), uma cotia e um jaboti.

Os caçadores disseram-nos que o mutum, no mez de Agosto, fica com a carne amargosa, por causa de uma fruta que ha neste mez; não pude apurar o fato.

São raras as epifitas na mata; hoje registo a colheita da orquidacea 5227 então sem flor e que trouxe viva.

10-X-928 — Nas baixadas da mata ha frequencia de pacova sororoca (Ravenala guianensis Aubl.) e então a vegetação é densa e só transponivel a terçado.

Presumem os apanhadores de castanhas haver aqui tambem a falsa balata, balata coquirana, cutirana, ou balata fraca, nomes dados á arvore tambem chamada ucutirana, provavelmente Ecclinusa balata Ducke.

Mais tarde, o General verificou existir balata desde o Tronco at éa Serra Tumuc-Humac, isto é, em matas e pestanas em toda a extensão do terreno arqueano, como indicado no mapa anexo; trata-se da sapotacea Manilkara Huberi (Ducke) Chev. (=Mimusops Huberi Ducke) já indicada.

Na mata ha de fato belissimos exemplares dessa massaranduba ou balata, muito altos, de folhas douradas inferiormente; não estavam em flor, como verifiquei, servindo-me de um forte oculo de alcance (binocular Zeiss) que o General teve a gentileza de me emprestar, para descobrir nas altas copas das árvores a floração.

São frequentes as lianas, notaveis principalmente as «escadas de jaboti», grandes lianas, de que a maior é a especie aqui colhida (Bauhinia coronata Bth. var.); a mais frequente no Cuminá é, porem, B. rubiginosa Bth., de folhas douradas, inferior-

mente e que é peculiar a Guiana, Amazonas, Pará, Goyaz, Ceará, Pernambuco, Minas Geraes, seg. A. Ducke.

Fato interessante, já antes registado por varios autores; a regra é serem muito pequenas as flores de muitas arvores da Amazonia, exceção feita das Castanheiras, da geniparana (*Gustavia pterocarpa*) e sobretudo da Munguba que dá flores de mais de palmo.

Os apanhadores de castanhas, ao que me informaram então, reconhecem tres tipos de castanhas:

1. Castanha branca, pequena; séca primeiro que as outras.
2. Castanha vermelha, maior que a branca; conserva-se melhor que esta.
3. Castanha roxa, do rio Jamari.

E dizem que aqui na mata do Breu, só ha castanha branca e a vermelha.

Alguns autores admitem duas especies de Bertholletia: *B. excelsa* H. B. K. e *B. nobilis* Miers; o assunto merece estudo especial, parecendo, porem, haver antes tres variedades de uma mesma especie; mas o caso não é de presunção, mas de verificação, a fazer por quem possa estudar minuciosamente o assunto, á mercê da floração das castanheiras e colhendo material em todas as zonas em que se apresentem.

11-10-928 — A mata é rica da palmeira chamada *tucum* da mata (Bactris sp.) semelhante ao marajá, de beira de rio.

Lembrando o tronco, cheio de fendas longitudinais do acaricuára citado na Cachoeira do Tronco, ha aqui uma arvore a que chamam «quina», (não quina verdadeira) mas de tronco diferente porque as fendas da acaricuára abrem-se de lado a lado, disseram-me, ao passo que na «quina» valem como invaginações pouco profundas da cortex.

Um joven paraense, o Edgard, mostrou aqui sua habilidade em subir arvores altas, com auxilio da «*peconha*», tira de pano ligando os dois pés e que dá maior apoio a estes.

Recente artigo no «Times Weedky Edition», relativo a expedição ingleza na Guiana, dá uma gravura de estrado que se suspende ao alto das arvores, com um guincho; nós aqui tinhamos de nos limitar á peconha, recurso o mais elementar.

O acampamento está em preparativo para a solenidade de amanhã, 12 de Outubro; um grande mastro foi levantado no centro do acampamento, para hasteamento da Bandeira Nacional.

12-10-928 — O hasteamento da bandeira, solenisando a data de hoje, foi feito ás 7 horas da manhã, tendo o General

produzido uma brilhante alocução, ouvida por todos os Expedicionarios.

Pela primeira vez foi ouvido hoje aqui o canto do «uirapurú» que Spruce verificara na Cachoeira do Tronco.

Não são frequentes aqui as imbaúbas, das tres especies indicadas na mata da Cachoeira do Mel, isto é, uma de folhas menores e argenteas inferiormente (Cecropia paraensis Hub.), outra de grandes folhas isocolores e de lóbos largos (Cecropia sp.) e outra de grandes folhas isocolores, de folhas profundamente fendidas e de lóbos estreitos; na Cachoeira do Pirarara só vi a segunda especie.

Tivemos chuva e vento ás 13 h., durante poucos minutos.

A' tarde foi arriada a bandeira com a mesma solenidade do hasteamento.

13-10-928 — Colhi hoje material de herbario de um bacabão (5258: Oenocarpus sp.) em cuja base de velha inflorescencia encontrei um exemplar de sumaré (nº 5259: Cyrtopodium sp.); o palmito do bacabão não é bom, pelo que não foi aproveitado.

O fruto de bacaba, como de patauá, é oleoso, dando uma bebida mucilaginosa, como a do assai.

Para isso usa-se a porção externa do fruto, amassada e socada; depois coa-se e adoça-se.

Domingo 14-X-1928 — Foram plantados aqui, no dia imediato á nossa chegada, quatro caroços de manga, trazidos da Cachoeira do Tronco; embora sem esperança de sucesso, regamol-os hoje cuidadosamente.

Nota-se na região a existencia de uma cigarra que, cerca de 1/4 de hora antes das 18 h., canta na mata diariamente; cantos curtos e pouco numerosos, cessando logo; existe em outros pontos do Pará, segundo G. Hagman, (no Boletim do Museu Nacional), uma cigarra chamada «*rapido*», talvez a mesma especie que aqui encontramos e cujo nome «rapido» não só decorre da semelhança do canto com o silvo de locomotiva, como da brevidade com que é emitido; de fato os trens rapidos dão apitos curtos.

15-10-928 — A proposito da vegetação xerofila de estreita faixa da margem esquerda, tenho a registar a informação do General Rondon de que tais manchas xerofilas nas matas de Mato Grosso são chamadas «piroca» e têm como causa a modalidade edafica: terreno arenoso com afloramentos de rocha; aqui na Amazonia os cachoeiristas usam este nome vulgar, nos mesmos casos.

A' frente das arvores de breu (Protium heptaphyllum e outras) nessa margem são a indicar arapari (Macrolobium aca-

ciaefolium Bth.) sempre frequente á beira de rio; assim como o genipapo (Genipa americana), a manaiara ou acapurana (5298: ramo frutifero: Campsiandra laurifolia Bth.), arvores estas frequentissimas á beira de rio, em toda a região.

Hoje os pescadores trouxeram uma especie de peixe que ainda não tinha sido pescado, o «peixe-cana».

São frequentes na mata de terra firme (mata geral de ambas as margens) as sapucaias (Lecythis), grandes arvores; destas só consegui material botanico muito adiante, na Cachoeira do Jacaré; muito frequentes e em flor, o pau d'arco (Tecoma sp.) de que colhi material adiante.

Frequencia de ubim (Geonoma sp.) e do indaiassú (Attalea sp.) em toda a mata.

16-10-928 — O nivel do rio baixa dia a dia; de hontem para hoje baixou 10 cm.; o nosso ponto de banho tornou-se tão raso que tivemos de procurar outro, alem pedras de meio do rio.

Preparativos para viagem; foi construido aqui um barracão, sendo a cobertura de ubim e indaiassú.

Hoje, servi-me mais uma vez do esplendido oculo binocular Zeiss, de campanha, que o General teve a gentileza de me emprestar, para que eu melhor pudesse descobrir nas altas copas das arvores a minuscula florada; verifiquei então flor em varias arvores, assim na bela leguminosa-mimosoidea (Pithecolobium racomosum Ducke) ramiflora, de pequenas flores cor de ouro, então muito carregada de flores em galhos e ramos finos e que vista a olho nú parecia não ter uma flor; seu nome vulgar é «*ingarana*» e a madeira é chamada no comercio «angelim rajado», segundo A. Ducke; no numero das trepadeiras regista-se uma Petraea sp., de flores azul-violaceas.

17-10-928 — São frequentes aqui a castanheira, o louro, o cumarú, o bacabão, o inajá, o ubim (Geonoma sp.), o marajá da mata ou tucum da mata (Bactris), a quaruba, o páu d'árco genipapo, manaiára ou acapurana, castanheira, pindaíba preta, casca preciosa, cacáo-i (de flores no tronco); tucuman, massaranduba, balata etc.; infelizmente poucas em flor; aliás o estudo completo da flora de uma floresta exige varias dezenas de anos de colheita de material, á mercê dos caprichos da floração das arvores; algumas ha, como fez ver Auguste de Saint-Hilaire, a respeito de arvores florestais da flora geral do Brasil, que só florescem com muitos anos de intervalo; e para colher o material, só ha ás vezes o recurso de derribar, á bala de carabina, os galhos floridos, dos gigantes florestais; esse processo, aplicado por A. Ducke, foi tambem adotado algumas vezes com exito no Cuminá, graças a bôa pontaria de Benjamin Rondon.

Tivemos hoje ligeira chuva ás 4 horas da tarde; temperatura muito agradavel. Aqui não tem feito calor como no Pouso do Mel ou no dos Porcos; á proporção que subimos o rio, a temperatura vem melhorando; não se súa senão quando se faz esforço maior.

Hontem foram aqui pescados uma grande piranha e varios pacús-pebas.

Chegou hoje o «Maravilha» com seus homens, trazendo, as canôas do Mel, atravez do dificil trecho encachoeirado Mel-Pirarara-Breu.

18-10-928 — Hoje a pesca rendeu, para melhoria da boia, varios pacús-pebas e peixe-cana (indeterminado); dizem os pescadores haver peixe grande, mas a cousa não passou de informação; A. Ducke, em Explor. Scient. 1913 p. 76, cita peixe-cana nas cachoeiras do Mapuera e diz ser saborosissimo.

Diz-se correntemente que o Trombetas é rio da miseria, naturalmente como seus afluentes, de fato não ha fartura, mas a caça e a pesca rendem sempre alguma cousa.

Trovoada ás 4 h. da tarde e ligeira chuva durante 10 minutos; no dia 19 tivemos vento forte, de NE., ás 15 1/2 h., em rajadas; alguns pingos de chuva e trovoada longinqua; mais tarde, uma bátega, de pouca duração, fez baixar a temperatura de 31° a sombra, para 23°.

No dia 19 a caça deu-nos dois caetetús e um macaco coatá (Ateles paniscus); os caetetus foram muito apreciados, mas os macacos, só na falta de qualquer outro alimento.

No dia 20, foram iniciados os preparativos para o proseguimento da viagem.

Neste pouso do Breu, logo á chegada, quando se limpava o terreno para o acampamento, foram verificados sob as folhas caidas numerosos escorpiões pequenos, de que trouxe alguns exemplares, classificados pelo Prof. Mello Leitão como *Tityus sampaiocrulsi,* em seu trabalho «Dois novos escorpiões do Brasil», no Bol. Mus. Nac., Dez. 1931, p. 282, Fig. 1.

Havia tambem um ninho subterraneo de formiga tocandira, logo destruido.

Alguns homens recentemente chegados, vieram impaludados e têm fortes acessos de febre, felizmente combatidos prontamente por Dr. Gertum.

Tendo havido desarranjo no aparelho do Radio, o radiotelegrafista recebeu ordem, para regressar a Obidos com seu aparelho, para os reparos.

Do material colhido, desde que saimos do Pouso do Mel até este pouso que deixamos no dia 21, estão classificados varios especimens que na ordem da colheita são os seguintes:

Cachoeira do Pirarara: Dioclea lasiocarpa, Cochlospermum orinocense, Genipa americana, Memora sp., Panicum pilosum, Raddia Urbaniana, Faranea crassifolia, Duroia paraensis, Paspalum melanospermum, Memora Rondoni A. Samp. n. sp., Adiantum cayennense, A. lucidum, Rhynchospora cephalotes.

Cachoeira do Breu: Rhynchospora cephalotes, Hypolytrum longifolium, Swartzia stipuligera?, Bertholletia excelsa (sementes e pixidios), Palicourea corymbifera, Panicum laxum, Ichnanthus breviscrobs, Passiflora costata, Adiantum cayennense, Trichomanes vittaria, Vochysia mapuerae, Streptocalyx Poeppigii, Coumarouna odorata, Abuta concolor, Ananas sativus), Anthurium Willdenowii, A. Glaziovii, Polyporus sp., Cariniana micrantha, Bauhinia coronata, var.; Cyperus miliifolius var. Rotheryi (antes só da Guiana). Hypolytum sphaerostachyum, Drepanocarpus inundatus (atualmente Machoeirum, seg. Ducke), Trichilia Sampaioana Harms n. sp., Pithecolobium racemosum, Byrsonima japurensis, Piptadenia peregrina, Bignonia platidactyla (?), Cyperus Luzulae, Polybotrya osmundacea e muitas outras a identificar.

Nas listas por familias indicaremos varios detalhes a proposito de cada especie; no momento apenas tenho em vista indicar o fato de especies que se repetem no percurso e outras que a pouco e pouco vão sendo coligidas.

Domingo 21-10-928 — A's 6 horas da manhã começou-se a desmanchar o acampamento para a partida.

A's 9 h. almoço; partiu para Obidos o pessoal que devia baixar.

A's 10 h. e 15 minutos, em dez pequenas canôas, sob a direção do velho cachoeirista Maravilha, a Expedição saiu rio acima.

Iamos enfrentar um trecho muito encachoeirado do rio, mas não exigindo varadouros como o do Tronco ao Breu.

Tendo amanhecido ligeiramente constipado, tive de entrar nagua pouco adiante, para atravessar um pedral de pedras agudas a chamada correnteza do «Bate-Canela»; não podendo fazel-o descalço, tão agudas e hostis as pedras, calcei um par de sapatos de pano, dos usados em banho de mar; depois de molhado, esse calçado esfria muito; o resultado foi sobrevir-me uma forte gripe logo depois.

Ao 1/2 dia estavamos na Cachoeira do Tracuá, onde ha uma grande ilha do mesmo nome com abundante vegetação arborea baixa e frequencia de Piptadenia peregrina.

E' bem dificil aqui o transporte das cargas atravez do pedral, por muito acidentado e com muitos canais de agua funda;

aproveitei a oportunidade para colher material onde possivel; á direita a mata vem até o rio, mas á esquerda a vegetação é xerofila, por afloramento de rocha ; vi então, pela primeira vez no rio Cuminá, sobre grandes blócos de pedra, á beira do rio, varios pés de piteira (Fourcroya gigantea Vent.), então não em flor; encontrei depois a planta com bulbilhos na Cachoeira da Rampa, pouco adiante.

A' beira rio grandes moitas de marajá.

Gastámos seis horas em passar essa cachoeira, com um sol ardente e andando sobre asperos lagedos quentes, de granitito porfiroide levemente quartzifero, segundo Avelino de Oliveira (1. c. p. 24).

Estava então eu com febre alta, ao começo da tarde, por muito gripado, mas mesmo assim vencendo de pé a dificil travessia,

Transposta a Cachoeira do Tracuá, saltamos ás 18 1/2 horas em uma praia da Ilha do Santo Sacrificio (seg. Padre Nicolino) a que tambem chamam Tapéra do preto Severino, antiga tapera de mocambeiro. O percurso hoje foi apenas de 3 quilometros; em seguida o rio, até a Cachoeira do Severino, é profundo e pouco empedrado.

22-10-928 — A's 6h. recomeçamos a viagem rio acima.

Veem-se muitas castanheiras, então mudando a folhagem; á beira do rio abundancia de jurubeba rasteira (Solanum sp.), de que antes colhera material de herbario á margem do rio, em terreno encharcado, na Cachoeira do Mel.

Surgiu então, de mais em mais frequente depois, a arvore andirá-uchi ou morcegueira (Andira retusa H. B. K. leguminosa) cuja casca é usada contra verminoses, disse-me o Ricardo; essa qualidade anti-verminotica dá nome a outra especie (A. inermis) de Hond. Brit., G. Ingl., Venezuela, Brasil, Antilhas e Oeste da Africa; A. retusa é de Guianas, Amazonas, Piauí e Baía.

Muito excassos os jauaris desde o Breu; frequente na mata a palmeira inajá (Maximiliana regia Mart.), mas de regra isolada.

A zona é de morrotes, com grande abundancia de castanheiras.

Vi então na mata uma grande arvore, começando a nova folhação e que me disseram chamar-se «*timborana*», nome vulgar de varios generos de Leguminosas.

A's 9h. e 40 minutos chegamos á Cachoeira do Severino, alto pedral de grandes blocos, distante 9 km. da do Tracuá ; aí a rocha é quartzo-diorito, segundo Avelino de Oliveira.



Alto do Pico Ricardo Franco — Serra Tumuc-Humac



Maloca dos Pianogotós — Rio Cuminá

(Foto Major Carlos **Reis**)

Ha na mata abundancia da palmeira Piririma (Cocos syagrus Dr.), esguia, não muito alta, de estipe inerme, folhas penadas, de foliolos por series de 3 a 4.

A's 13 h. e 1 4, transposta a cachoeira, proseguimos viagem rio acima.

Como planta de pedral, lenhosa, pequena arvore, encontrei pela primeira vez uma olacacea, ora em estudo, isolada entre as pedras mais altas.

As 16 h. chegamos á Cachoeira do Armazem, formada por um grande lagedo granitico; acampámos aí para a noite, sob forte chuva, estando eu então com 40° de febre, muito gripado; mesmo assim ajudei a montar a barraca, debaixo de chuva grossa.

23 — Outubro — Dr. Gertum começou a dar-me injeções de Grypin, preparado em Manaos e que foram eficazes.

O pedral da Cachoeira, como de regra, é ladeado por vegetação xerofila que vive na areia entre pedras ou das margens; havia aí a planta caracteristica *Cochospermum orinocense*, arvoreta de 5 ou mais metros de altura e bonitas flores amarelas, grandes e de que colhera antes frutos no Pouso dos Porcos.

Em depositos de areia, nas depressões do lageado, colhi a *Oenotheracea Jussieua suffruticosa*, um Cissus de flores vermelhas, a Malpighiacea *Byrsonima coriacea* (Sw.) Kunth., var. *spicata* (Cav.) Ndz. f. *typica* Ndz. (arbustiva muito esgalhada e de que depois encontrei a especie como arvore frequente nos Campos Gerais do rio Cuminá); e a piteira (Fourcroya gigantea Vent.) com inflorescencia de que antes tinhamos visto varios exemplares sobre grandes blocos de pedra, á margem da Cachoeira do Tracuá.

Havia na mata, em torno, muito cumarú, grandes figueiras (Ficus sp.), o tenteiro (Ormosia cuneata Ducke) que, d'aí por diante se mostrou a cada passo, na beira de rio; tambem frequente e em flor a bela quaruba (Vochysia mapuêrae Ducke); indicaram-me tambem uma *pichuninha* de beira de rio, uchirana monguba; numerosos então as inajás (Maximiliana regia), isoladas, ou em grupos de 3 a 8; muito frequente o assaí da mata (Euterpe sp.). —

Proseguindo viagem, atingimos a Cachoeira da Rampa (ou da Pedra Branca, seg. Padre Nicolino), uma hora depois de sairmos da Cach. do Armazem.

Era um enorme lagedo, ou antes o desnudamento da rocha do sopé de um morrote que nascia aí á beira do rio; saltamos aí nessa rampa, de hornblenda-granitito, segundo Avelino de de Oliveira (l. c.), para o almoço.

Uma flora xerofila aí se apresentava, mais variada que a das cachoeiras anteriores, pois havia grandes touças de *Sumarê*

(Cyrtopodium sp.) de flores amarelas e cheiro de fumo, um jamacarú (Cereus sp.), sem flor, de caule tetragonal, indo de 50 cm. a 4 m. de altura, frequente.

Aqui e ali, vivendo do que lhe dava a terra arenosa, acumulata em uma anfractuosidade da rocha, varios exemplares de Clusia (vulgo: cebolão), arvoreta de 3 a 5 m. de altura.

Na floresta em torno, acapú (Vouacapoua americana) que aí me disseram chamar-se «*ritangueira*»; uma grande peroba (Aspidospermum platyphyllum Müll. Arg.) de que só encontrei fruto (classif. por J. G. Kuhlmann); esta mesma arvore foi encontrada depois na vegetação xerofila, em torno da Cachoeira do Jacaré; frequentes as sapucaias (Lecythis prob. amazonica), quárubas, etc.

Na Amazonia as especies de Aspidosperma (genero a que pertence a maioria das perobas do Brasil) não são chamadas perobas, mas sim *muirajussara* ou *buxeiro*, nomes dado comumente a Aspidosperma Duckei Hub.; *carapanaúba*, nome dado a Aspidosperma excelsa; convem ainda lembrar que o nome *cururú* é dado a Cylindrospermum anomalum (Müll. Arg.) Ducke n. comb. (outr'ora = Aspidosperma anomalum Müll. Arg. e A. sessilis Hub., seg. Ducke, em Arch. Jard. Bot. V. 1930 p. 180).

Muitos pés de paricá ou angico (Piptadenia peregrina Bth.) na orla xerofila da Cachoeira da Rampa, em associação com a piriquiteira (Cochlospermum orinocense) já citada em casos identicos, de vegetação xerofila.

Emquanto arrumavam o trem de cosinha, alguns cachoeiristas pescaram trairas e pirarara.

Frequentes nas matas, a mamorana (Bombax prob. insigniis), a piuva (Jacaranda copaia), castanheiras, o cajú-assú, morroeiros (Eschweilera sp., de flores alvo-amareladas), o arapari (sempre em margens baixas), plantas que já citamos anteriormente e que se repetem depois em todo percurso.

De regra o rio Cuminá é largo, mesmo com aguas baixas havendo no leito varios canais, uns maiores, outros mais estreitos e muita pedra aflorada.

Na epoca das cheias, em que as aguas sobem a 4 metros acima do nivel mais baixo, as aguas em avalanche formam um largo rio, de grande correnteza, em que só se pode navegar de canoa proximo ás margens.

Na ocasião da nossa Expedição, as aguas estavam muito baixas, como já disse, mas em varios canaes e estagnos; subito, aqui acima da Cachoeira da Rampa, o rio apresenta um vasto

pedral nú, com um extenso canal retilineo, um estirão estreito; era a *Cachoeira do Taurino,* cuja passagem era impossivel ás canôas carregadas.

Foi preciso que desembarcassemos todos; que a bagagem fosse levada por terra até o final da cachoeira que as canôas vazias passaram então, puchadas a corda.

As rocha aí é amfibolio — granito, com pequenos diques de diabasio no meio da queda, segundo Avelino de Oliveira (l. c.) e logo passa a granito-gneissico e leptinito.

Formava grandes blocos, então escaldantes com o sol a pino, um pedral de cerca de 3 km.; resultantes de erosão turbilhonar, deixaram entre si espaços de fundo arenoso e por vezes com agua.

Ao fim do pedral, na borda da mata, colhi material da bela Margraviacea, então em flor (Norantea prob. japurensis), de longo cacho de flores amarelas-salmão, cujo elemento mais aparente é a bractea sacciforme; é planta escandente que, depois no regresso, vi frequente na mata, sobre as arvores, florescendo em Dezembro.

Da fauna, temos a registar um *cararú* ou *biguátinga* todo preto e de pico branco.

As margens da cachoeira, muito empedradas, são de grandes blócos nús ou revestiidos de mato carrasquento, de arvoretas finas, esguias, a que em Mato Grosso chamam «pireca»; na Amazonia, bamburral, ao que me parece; esse nome é talvez mais aplicado a charravascal; por traz dessa vegetação xerofila, a mata geral.

A's 5 1/2 da tarde, depois de cinco horas ao sol, sobre pedra quente e aspera, onde se andava com dificuldade, atravessamos de canôa a parte do canal para estabelecer nosso acampamento na margem esquerda, em um bosquete acatingado.

Colhi aqui de novo o Cissus vermelho que antes tinha encontrado sobre o pedral da Cachoeira do Armazem (Cissus sp.); frequente neste bosquete é a piririma (Cocos syagrus Dr.), como planta de interior e o tucuman (Astrocarym tucuma Mart.).

Continuando gripado, Dr. Gertum deu-me aqui nova injeção de «Grypin» que obtivera em Belem e que é preparada em Manáos. Venho melhorando, apezar da viagem.

24-Out. — A's 6 horas retomamos, as canôas rio acima; continuou por algum tempo o corredor empedrado, do Taurino.

Muito frequente a arvore de tronco cor de tijolo, de galhada núa acima da mata geral; o Ricardo disse-me chamar-se «muirajuba»; este nome vulgar é dado á leguminosa Apuleia molaris Bth.; era egual a que antes disseram-me chamar-se *coataquissaua* (nome de Peltogyne paniculata Bth. e de P. paradoxa

Ducke); mas a arvore, como sempre a vi aqui, estava sem folhas e sem flôres, de forma que não me foi possivel colher material de herbario; penso tratar-se, como já disse de Poltogyne paradoxa Ducke, a julgar pelo que informa A. Ducke, a pags. 5, dos Arquivos do Jardim Botanico do Rio de Janeiro, vol. V, 1930; tambem diziam os canoeiros que a arvore era um mulateiro ou pau mulato; este que então viamos e que depois vi em todo o rio, é cor de tijolo, ferruginoso.

Terminado o corredor, de pedra, alarga-se o lençol d'agua; no lado direito de novo se mostra a mata de terra firme, com um belo grupo de inajás (Maximiliana regia) á beira do rio, tendo á frente vegetação arbustiva de beirada; ha aí uma ilha chamada Ilha do Breu.

Frequente na mata a massaranduba, de folhas infra-aureas, isto é, balata da região (Manilkara Huberi (Ducke) Chev.).

Em flor, de vez em quando, a quaruba (Vochysia mapuerae) que já vinha desde o Breu, mas notada só na mata firme, embora vindo, como no Breu, até beira rio.

A imbaúba de grandes folhas muito fendidas, como vi pela primeira vez no Pouso do Mel, havia aqui isolada na margem esquerda; tinha cerca de 3 m. de altura.

Uma gaivota sobre o rio; aqui são raras; encontramol-as mais numerosas muito acima.

Os canoeiros conversam sobre praias preferidas pelo tracajá (Podocnemis unifilis); chegaram a acordo que o tracajá só põe em praia de areia branca e não em areia vermelha; eles não dizem «por ovos», mas sim «botar ovos».

Grande frequencia de cajú-assú; em uma ilha de aspecto sub-xerofilo, cercada de araçá de beira de rio (Psidium sp.), numerosas mungubeiras (Bombax munguba Mart.) e arapari (Macrolobium acaciaefolium Bth.).

No rio, grandes cardumes de «curimatãs» afloram com o focinho saliente, fato a que os canoeiros chamam «uaiúa» ou «oaiô»; eles então disseram: «Olha a curimatan como está oaiô». O fenomeno não ficou explicado; pareceu-me tratar-se de necessidade de ar, em trecho de agua morta.

Havia á vista um jacarétinga (Caiman sp.), aliás ráro

Um tauari na margem esquerda e depois algumas pacova-sororoca (Ravenala guianensis Aubl.) denunciam aí terreno alagadiço; á frente uma moita de aninga (Montrichardia arborescens Schott).

De pacova sororoca só se via a metade superior das folhas; no restante estava cobertas de trepadeiras.

Muito marajá então, á beira do rio.

Frequencia da grande liana (Bauhinia rubiginosa Bong.) de folhas douradas inferiormente, e do Combretum a que chamam escova de macaco; muitas mungubas.

Dois patos (Cairina moschata), pretos aza branca, passaram fóra de alcance.

Encontramos aqui um grande cajú-assú em flor mas muito alto! E' de inflorescencia verde-amarelada.

Muita manaiára (Campsiandra laurifolia Bth.) com as vagens caracteristicas; o decocto da casca segundo o Ricardo, é usado contra feridas.

Agora na margem esquerda frequencia de taruman (Vitex sp.); uma grande imbaúba (Cecropia sp.) de galhos brancos e folhas escuras, muito fendidas, os galhos terminados, cada um, por uma tricotomia.

Muito jauari na margem direita; em frente inajá na margem esquerda.

A's 7 e 45 estavamos passando em frente á ilha do Breves (segundo Padre Nicolino), toda ela revestida de densa vegetação florestal.

Colhi então pela primeira vez ramos floridos de manaiara ou acapurana (Campsiandra laurifolia), comunissima á beira rio e que antes encontrára somente com fruto.

Repetem-se as peúvas (Jacaranda copaia D. Don) em flor, aguçando cada vez mais o meu desejo de derribar uma; mas são tão grandes e demais não é possivel parar aqui; como as vemos em flor até o fim do horizonte, em breve terei dela material de herbario.

Ricardo mostrou-me ao longe uma arvore alta, bem erecta e que disse chamar-se «carapanaúba», nome vulgar que, como é sabido, é dado a Aspidosperma excelsa Bth.; é madeira para cabo de machado; a casca é amarga e usada contra febres, disse-me o Ricardo; estava, porem, longe demais para que me permitisse ver se de fato Aspidosperma; a especie que encontréi na região é Aspidosperma platyphyllum, na Cachoeira da Rampa.

Mostram-se aqui maiores os araparis de beira de rio.

Ligeira briza, de cima, a briza normal, aqui, ao que me informaram; mas o vento geral, disseram-me, é o vento de baixo; essa briza de cima é chamada «terral».

A vegetação de beirada e a de mata é a comum: castanheiras frequentes na terra firme entre muitas arvores outras; inajás mais proximos ao rio, assim como pacova sororoca; á beira jauaris em grupos ou isolados, marajás gregarios, moitas de aninga, e de vez em quando o araçá de beira de rio, etc..

O exame de terra, feito nesta altura, por Avelino de Oliveira l. c.) em capuerão de tapéra, (chamada Nazareth, seg. O.

Coudreau) revelou solo superficial pardo-escuro, argiloso, poroso, seco, com areia finissima.

Estavamos na zona das 5 Serras, indicada pelo Padre Nicolino; são 10 horas; passamos agora em frente á Prainha onde desemboca o igarapé dos Tunaianas ou da Areia Branca, como chamado; disseram-me os canoeiros que até aqui vêm as castanheiras, existindo aqui, aliás, as de maiores castanhas; e que os indios Pianogotós descem até aqui para a apanha.

Acampamos ás 11 h. na margem direita, em mato carrasquento, para almoço; aproveitei a parada para preparo das plantas em flor que encontrei neste percurso.

A's 13 horas continuamos a viagem.

Aqui o Ricardo indicou-me o nome vulgar «jejuúba», de arvore de folhas digitadas e que me disse dá boa madeira escura; esse nome vulgar não é indicado pelos autores consultados.

Uma grande sapucaia (Lecythis sp.) á beira do rio.

Em flor um exemplar da arvore que o Ricardo disse chamar-se « ritangueira », pequena arvore de que anteriormente colhi ramo florido sob n. 5338 (Vouacapoua americana, seg. Ducke).

Varias sucuúbas (Plumiera sp.) na margem esquerda, umas com frutos abertos, caracteristicamente apocinaceos, e folhas grossas digitadas; o fruto é largo, preto por fóra é branco por dentro; não pude colhel-os.

A's 15 horas, calor forte, mas de vez em quando amenisado pela interferencia de uma nuvem aos raios solares.

A's 16 horas atravessamos uma corredeira, exigindo que os canoeiros, caíndo nagua, puchassem as canôas; as canôas são velhas, de fundo gasto e mole; são chamadas «moleira de criança», de forma que ao passarem de rastro sobre pedras pontudas, o fundo estufa, parecendo que vae ser furado.

Frequentes e grandes jauaris aqui; tambem muito frequente a Bauhinia rubiginosa Bong., de folhas douradas (côr de ouro vermelho) inferiormente, grande liana do grupo das chamadas «escadas de jaboti».

Grandes sapucaias carregadas de pixidios abertos, á beira do rio.

Uma bela Cassia em flor, parecendo-me arborea, via-se de longe á beira do rio mas uma zona empedrada do rio obstou-me de colhel-a, porque era impossivel então atingir a margem.

Os canoeiros falaram-me então haver aqui um assai menor, a que chamam « assai mandoba », menor na altura da estipe; registo a informação, sem comentario.

Disse-me o Ricardo que os indios usam torrar o palmito e socal-o para obterem o sal.

A's 18 horas aportamos a uma ilha de areia para o pouso; em geral a esta hora já começa a escurecer; disse-me o General ser esta a ilha das Barreiras segundo Padre Nicolino, conforme o roteiro que o General tinha á mão.

No percurso registei e colhi material de varias especies alem das indicadas, estando já classificadas: Diplopterys pauciflora (G. F. W. Meyer) Ndz. var. latifolia Ndz., Eragrostis hypnoides (Lam.) P.S. P., Burdachia prismatocarpa Juss. var. pyramidata Ndz. f. Spruceana Griseb. e Paragonia pyramidata Bur., sendo esta bignoniacea muito frequente (flores lilazes, de corola externamente pilosa e por vezes gibosa na base; pelos da corola moniliformes; o Prof. Urban considera as gavinhas como muito caracteristicas desta especie).

Na grande e bela ilha das Barreiras havia um bosque em uma das extremidades com manaiara, arapari, jauari, araçá, etc.; em um lugar sombrio, sobre terra sêca rachada, ha um tapete verde, formado por pequenas cyperaceas de que as mais frequentes são Fimbristylis Vahlii Link, e Heliocharis minima Kth.

Como sempre, noite muito agradavel.

25-10-928 — A's 4 horas, o toque de alvorada chamou-nos á continuação da viagem; ás 5 h. e 20' clareou o dia; ás 6 partimos rio acima.

As matas marginais vêm diminuindo de altura; notam-se aqui morrotes afastados.

Chama-nos pouco depois a atenção a abundancia de massarandubas (balatas) e ausencia de castanheiras; muito inájá, frequencia de quaruba (Vochysia sp.) e jutai pororoca (probabil. Hymenaea parviflora), grande arvore cuja seiva não se aproveita, disse-me o Ricardo, por ser azeda.

Disse-me o General que hontem foi ouvido pela primeira vez o canto do bacurão coriango, peculiar ás matas de transição para os cerrados ou para os campos; o casal de bacuráos diz distintamente: João corta pau! Maria faz angú!

De novo se mostram aqui, em moita em terra encharcada á margem do rio, a pequena jurubeba (Solanum sp.) e apocynacea arbustiva, de flores alvas de que antes encontrára muitas em terra humida á beira de rio, na Cachoeira do Mel.

De novo se vêm altas castanheiras em uma e outra margem.

Muitos papagaios nesta altura; no alto das grandes arvores desfolhadas, pousados na ponta dos mais altos ramos, cantam os tucanos-cachorrinho (Ramphastus tucanus) de cor preta e branca.

Em uma pequena praia repete-se aqui o tapete verde, constituido da delicada cyperacea Fimbristylis Vahlii Link,, citada pouco antes e que depois encontrei varias vezes.

Um *páo d'arco* ou *mãe-tiana* em flor na mata (Tecoma sp.), egual ao que encontrara antes no cômoro de areia da cachoeira do Tronco. Em seguida vi exemplares menores da piúva, então em flor (Jacaranda copaia Don), de que colhi ramos floridos, com uma chance especial, adiante.

A's 9 h. passamos por um extenso jauarisal (formação de Astrocarym jauary Mart.) que nem antes nem depois encontramos em grupo tão grande; alem disso, foram os maiores exemplares vistos.

Devo dizer que não encontrei nenhum exemplar ramificado, embora o procurasse; Barbosa Rodrigues, em estampa da especie em seu Sertum Palmarum Brasiliensium (Vol. II est. I), registou um interessante caso de ramificação do jauari, no rio Tapajoz.

O andirá-uchi ou morcegueira (Andira retusa Bth.) começa a ser mais frequente d'aqui por diante, como arvore de porte relativamente pouco elevado; arvore frondosa, então carregada de frutos verdes e de ramos em geral pensos sobre o rio. E' arvore de barranco; vi um exemplar de grosso tronco quasi horizontal e que naturalmente inclinou-se, por motivo de erosão da margem, por aguas das cheias.

A's 9 h. aproamos a uma das margens para almoço; ás 12 e 1/2 continuamos a viagem.

As borboletas, na maioria amarelas e algumas verdes (Catopsilias) eguaes ás da Cachoeira do Tronco, venho encontrando sempre.

Continuamos a vêr castanheiras, arapari, jauari, inajá, monguba, etc., e pela primeira vez um alto jauri em flor.

A's 13 h. 3/4 caíu a admiravel briza terral, ou de cima e que diariamente amenisa a temperatura.

Lembro ao leitor que me refiro á temperatura ao sol, a a que estamos diariamente expostos, desde 6 horas da manhã até 6 horas da tarde; em materia de banho de sol, o que aqui tomamos é integral: sol do equador, por 12 horas a fio e no emtanto perfeitamente suportavel, como o venho suportando, sem fadiga, talvez mesmo algo fortalecido por ele.

Pelo que se observa, quanto á robustez dos homens, não atingidos pela febre palustre ou por verminoses, o clima é bom, saudavel, perfeitamente toleravel, mesmo com dias seguidos de 12 horas diarias de insolação, como é o nosso caso.

E quiçá menos quente que em regiões do sul, ao que venho notando, uma vez que estamos em pleno verão; Gastão Cruls

chegou a me dizer mais tarde que na Amazonia faz menos calor que no Rio de Janeiro; é fato.

E demais as noites no verão aqui tem sido sempre agradaveis, algo frias mesmo de madrugada, na rêde.

Balata — Surge agora uma discussão entre os canoeiros se uma grande arvore que temos á vista é massaranduba ou balata.

Como, sob o ponto de vista botanico, massaranduba e balata são ambas do gen. Mimusops (Sapotaceas), fiquei ouvindo a discussão sem intervir; ela se orientava no sentido de salientar a pequena diferença que de longe não se podia notar bem: a côr mais vermelha (massaranduba) ou mais esbranquiçada (balata) da pagina inferior das folhas.

A prova real seria tirada adiante, pois o General trouxera de Mato Grosso um experimentado balateiro, o Cenobilino.

Em todo o caso, a balata, planta a que se tinha referido Mme. Coudreau (Voyage au Cuminá), ficou em fóco; depois o General, no regresso teve ocasião de verificar que a balata começa a aparecer na mata da Cachoeira do Tronco (primeira Cachoeira do rio Cuminá), subindo o Cuminá e o Parú do Cuminá até a Serra Tumuc-Humac e internando-se em matas da Guiana Holandeza; não tendo achado balatas em flor, colhi ramos com fôlhas; Ducke classificou-os como sendo de Mimusops Huberi Ducke, hoje Manilkara Huberi (Ducke) Chev., como já ficou dito.

A grande liana Bauhinia rubiginosa Bong., de folhas douradas inferiormente, sempre frequente.

Nuvens pesadas ás 16 horas; tivemos passageira bategа d'agua, durante 5 minutos; a temperatura melhorou muito.

Muito numerosas aqui as piuvas em flor (Jacaranda copaia), emquanto que as castanheiras vão se tornando mais raras.

A's 18 horas acampámos sobre lagedo na Cachoeira do Tapiú (nome da vespa Polybia dimidiata); é de granito, com diques de rochas felsiticas verde e verde clara, segundo Avelino de Oliveira (l. c.).

Aqui, disseram os canoeiros, é a *tapera do Alfaia*, um dos canoeiros da Expedição e que aqui residiu ha anos, a serviço de seus patrões, á procura de balata.

O acampamento ficou á sombra de uma castanheira e de uma sapucaia.

26-10-928 — A's 6 h. da manhã deixamos a Cachoeira do Tapiú. Logo apoz notou-se afloramento de quartzo branco.

Avelino de Oliveira dil-o aí cercado de granitito.

A quaruba em flor (Vochysia mapuerae), arapari, manaiara, jauaris, inajás na mata, uma grande arvore ainda não

citada e que me disseram ser a «*tracuúba*», em flor, na margem direita, mas muito alta; vê-se que as flores são ferrugineas.

Grandes exemplares de arvore chamada «timborana» (nome de varios generos de leguminosas).

O bacabão (Oenocarpus sp.), egual ao que vi na mata da Cachoeira do Breu, aparece agora de novo na mata.

Uma fileira de aninga, de cerca de 10 metros á beira do rio.

Uma bela sapucaia com folhas novas, de cor sepia.

Castanheiras, assai, inajás, peuvas, monguba frequentes, assim como Combretum Aubletii (escova de macaco).

Araparis com ninhos de Japim (guaxe ou xexeu do Brasil central).

Nas pedras de uma corredeira a pequena Podostemacea rosea que antes colhera na Cachoeira do Tronco.

Na margem esquerda, a que saltamos para aliviar as canôas em trecho empedrado, encontrei a menispermacea «grão de galo» (Abuta concolor), antes verificada em flor e fruto, na mata da Cachoeira do Breu.

Pela primeira vez vi uma Cactacea do genero Rhipsalis, apensa ao galho de uma arvore; são raras as epifitas.

No pouso para almoço, ás 11 horas, verifiquei em flor varios exemplares de quaruba (Vochysia mapuerae Ducke) de que colhi exemplares floridos na Cachoeira do Breu.

Em flor, o maracujá de flores rubras (Passiflora glandulosa Cav.) que já tinha colhido antes; é frequente e ornamental.

O balateiro Cenobilino, a que antes me referi, sangrou hoje uma arvore que os canoeiros diziam ser ou massaranduba ou balata e verificou ser «balata» verdadeira; examinando-se a mata, onde frequente o cacáo-i de que colhi exemplar no Mel, verificou-se haver aqui um rico balatal; no caso tambem importante é que o rendimento economico seja correspondente á riqueza em arvores; mas não estava em flor a balata; colhi amostra de casca que, tendo posto a secar sobre uma prensa, perdeu-se em uma das baldeações de carga, em corredeira; um ramo sem flores, então trazido, foi classificado por A. Ducke como Mimusops Huberi.

Um grande exemplar de «faveira da mata» estava á vista; arvore alta, de copa quasi plana, lembrando a de visgueiro (Parkia pendula) de que J. Huber dá uma fotografia no Arboretum Amazonicum; estava então com folhas novas, verde-claras, em grande e lindo contraste com o verde-escuro da mata em geral.

Caiu o agradavel «terral» ás 14 horas; de vez em quando surge um casal de gaivotas; pares ou ternos de araras cruzam o rio, a grande altura; de quando em quando surge um magoari (Ardea socoi).

Vem-se sucedendo os pequenos tapetes verdes das pequenas cyperaceas (Fimbristylis Vahlii Link.), pela primeira vez verificada na Ilha das Barreiras.

A's 17 horas aportamos á cachoeira do Cajú-assú, para o pouso da noite; ha aí grandes blocos de granitito, seg. Avelino de Oliveira.

Aí de novo encontramos o Sumaré (Cyrtopodium sp. —), antes encontrado na Cachoeira da Rampa; a piteira (Fourcroya gigantea) que pela primeira vez vi na Cachoeira do Tracuá; pequenos ananazes (Ananas sativus var.).

Pela primeira vez uma pitangueira (Myrtacea) em inicio de capuêra de origem indigena; aqui encontramos alguns cacos de ceramica rustica, sem nenhum valor; é tambem possivel que sejam resquicios de louça de antigos mucabeiros.

Do material coligido desde a Cachoeira do Tapiú até aqui, e já em parte classificado, posso indicar as seguintes especies: Heteropterys suberosa (Willd.) Griseb. var. Candolleana (Juss.) Ndz., malpighiacea; a bela bignoniacea, escandente, Cydista aequinoctialis Miers, de flores alvas com estrias; o tenteiro (Ormosia cuneata Ducke, leguminosa) que d'aqui por diante é muito frequente á beira rio, até a Serra Tumuc-Humac; Steirachne diandra Ekman, graminea, de pedral ao sol; Andropogon angustatus (Presl) Steud., Panicum laxum Sw., Fimbristylis Vahlii Link.

Quanto á fauna, foi apanhado hoje um exemplar de « pitiú » (Tartaruga), nome vulgar que então me foi indicado, significa geralmente: fedorento.

27-10-928 — A's 6 h. saímos rio acima.

Jauaris frequentes em moitas em uma e outra margem, peúvas e quarubas em flor; castanheiras em ambas as margens, mas não muito numerosas; mungubas robustas nas margens e algumas enfezadas sobre pedraes no rio.

Abundante aqui a geniparana (Gustavia pterocarpa, lecythidacea) que antes vira somente na Cachoeira do Mel e que aqui estava tambem em flor; produz, sem duvida, uma das belas e maiores flores da região, quanto a arvores florestais; notam-se grandes sumaúmas que durante varios dias não vinhamos registando.

Passamos agora por uma ilha coberta de vegetação arborea esguia e rala, de pequena altura.

Continuam as castanheiras. A's 11 h. saltamos na ilha do Moquem para o almoço, então á sombra de um velho taruman (Vitex sp.).

Um tachi verdadeiro (Triplaris surinamensis), com agressivas formigas (Pseudomyrma) nos ramos ôcos; esta arvore que havia dias não vinhamos encontrando, mostrou-se de novo frequente, d'aqui por diante; estava então com os seus frutos alados

caracteristicos, ferrugineos; colhi ramos frutiferos, experimentando então, cavaco do oficio, as terriveis ferroadas da formiga do tachi.

A ilha do Moquem, disseram os cachoeiristas, é aqui o limite norte, da castanheira. Avelino de Oliveira diz que a rocha local, é porfirogranitito schistoso; e indica a ultima castanheira mais adiante.

Cecropia paraensis Hub., com as suas folhas infra-argenteas caracteristicas, reaparece aqui.

Tornam-se notaveis pela altura os araparis e os tachiseiros (Triplaris surinamensis) ao lado de Cecropia paraensis Hub.; em contraste com os grandes araparis das margens, havia araparis em pedrais no rio, com apenas 3 m. de altura, tortuosos, mirrados.

A's 17 h. e 20 saltamos em uma ilha do arquipelago do Taruman, para o pouso da noite; ha aqui uma inscrição rupestre, de que Gastão Cruls publicou estampa em sua «Amazonia que eu vi».

E' uma ilha de areia; a primeira planta aí colhida, em uma ligeira baixada humosa, foi uma Setaria (Setaria geniculata Lam. = Chaetochloa geniculata (Lam.) Millp. et Chale), graminea que até então não tinha encontrado; na Amazonia o nome «rabo de cuxiú» é dado a Setaria sp., seg. A. Ducke (Explor. Scient. 1913 p.).

O pessoal descobriu na praia mais de 200 ovos de tracajá (Podocnemis unifilis).

Das plantas colhidas no percurso, desde a Cachoeira Cajú-Assú até aqui e que já estão classificadas, cito: a bignoniacea escandente Paragonia pyramidata Bur., de flores lilazes, interessante por ter a corola com uma bossa mais ou menos saliente na base do tubo e pêlos moniliformes na face externa; outra bignoniacea, *Arrabidaea chica* Verl. var. *acutifolia* Bur., vulgo carajurú, trapadeira de que os indios extraem tinta vermelha; é trepadeira de flores roxas; outra trepadeira (já citada e tambem bignoniacea) *Cydista aequinoctialis* Miers, de flores alvas com estrias; a Setaria geniculata, Paspalum orbiculatum Poir.; Dichromena repens Vahl, cyperacea a que dão o nome de *capim piqui,* o maracujá de flores alvas (Passiflora inundata Ducke), etc..

A's 19 1/2 horas, havia um luar admiravel; vimos então correr uma estrela cadente, unica, traçando largo sulco luminoso no firmamento.

Domingo 28-10-928 — A's 6 h. saímos rio acima; logo adiante encontramos tão forte cerração que tivemos de ficar parados 1/2 hora.

Nota-se aqui um reforço da vegetação, em relação á menos alta que ha dois dias vinhamos encontrando; provavelmente

por ser aqui um arquipelago, as matas das ilhas, em melhor terreno ou mais irrigadas; frequente o aturiá (Machoerium ferox) —

Deviamos encontrar pouco adiante a boca do Igarapé da Poana; nesta região, a Expedição Diniz-Avelino 1925, encontrou em uma ilha, nove moquens de Indios.

São muito maiores aqui os tarumans (Vitex sp.) em relação aos vistos anteriormente, pelo que os chamam taruman-assú, muito embora da mesma especie, ao que parece; muito grandes os araparis (Macrolobium acaciaefolium Bth.) que depois encontrei com egual porte em igapós no rio Parú do Cuminá.

Não se vêm castanheiras agora.

Ao 1/2 dia saltamos em terra para almoço, á sombra de uma arvore com um Polypodium escandente, completamente sêco e sem sóros.

Frequente na zona a « maparajuba » (Mimusops sp.), disse-me o Ricardo, apontando-me a arvore ao longe e que reconhecida pelas suas folhas douradas inferiormente, como as da massaranduba, as da maparajuba menores que as desta. (?).

Marupá (prob. Simaruba versicolor St. Hil.) foi outra arvore tambem então indicada, grande arvore, cuja madeira, disse-me o Ricardo, é branca e usada em taboas e baús.

No geral, porem, a mesma vegetação com arapari, manaiára, cecropias, aninga, jauari, mungubas á beira do rio, quaruba (Vochysia) em flor, pindaiba preta, inajás, bacabas na mata, entre muitas outras arvores, algumas das quais com Anthurium. Então frequente, Posoqueria longiflora, com as suas longas flores alvas.

A's 5 1/2 horas da tarde saltámos em uma ilha de areia, para o pouso da noite.

29-10-928 — A's 6 h. da manhã proseguimos rio acima, com alguma cerração, logo dissipada.

No meio da vegetação florestal, identica á que vinhamos observando, o Ricardo faz notar aqui o frequencia de *matamatá* cujo liber dá mortalhas para cigarro, como a do tauari (Couratari tauary Mart.) frequente na mata da Cachoeira do Mel; ha de fato na Amazonia uma lecythidacea com esse nome vulgar; Eschweilera matamata Hub.; disse-me o Ricardo que as mortalhas de liber de matamatá são, porem, amargosas.

Frequente aqui, escandente sobre a vegetação de margem, o aturiá, supra citado, de flores violaceas; mungubas e marajás, as mungubas com frutos vermelhos e interessante ramificação, verticilada por 2, 3 ou 4 ramos.

A's 11 horas saltámos na Ilha do Fernandes para almoço; grande ilha com denso bosque em que coligi muitas plantas em flôr; na mata regional indico as seguintes já classificadas:

Pterocarpus Rohrii Vahl (mututi da terra firme), arvore grande, das mais altas na mata, com flores amarelás, peculiar a Mato Grosso, Goiaz, Amazonia, Venezuela e Guianas, seg. Spencer Moore.

Pithecolobium adiantifolium Bth., escandente, flores alvas, planta dotada de sono.

Machaerium ferrugineum Pers., escandente á beira do rio (arvoreta nos campos Gerais), flores lilazes;

Tachigalia paniculata Aubl. (tachi branco), arvoreta de flores amareladas.

Mimosa paniculata Bth. (Rabo de Cameleão), á beira do rio.

Heleocharis retroflexa (Poir) Urb., pequena cyperacea na Ilha do Fernandes.

A's 14 horas, continuamos viagem, nuvens pesadas prenunciando chuva; ás 15 h. tinhamos á vista 6 morrotes, á margem direita.

A's 16 h. estavamos em frente á primeira quéda (Cachoeira da Zoada) da serie de Cachoeiras da Paciencia que é constituida de 4 quedas, separadas por longos trechos de rio: Cachoeira da Zoada, Cachoeira do Jacaré, Cachoeira do Resplendor e Cachoeira Grande.

Essas cachoeiras, na época das aguas, devem ser belissimas, em especial a do Jacaré, a do Resplendor e a Cachoeira Grande, pela altura; mas a da Zoada deve ter encanto especial pela largura e por desaguar á direita em um lago cercado de rochedos; ao sul, por uma larga e longa vertente, forma um largo lençol d'agua.

Em uma pedra antes da cachoeira ha uma interessante petroglifo, representando o sol.

Atingimos á Cachoeira da Zoada pelo lado direito, saltando em praia de areia. Passamos depois para o alto da muralha de rocha (sienito, segundo Avelino de Oliveira) que limita o lado indicado e aí encontrei uma vegetação com aspecto de catinga, uma pequena catinga em pedral revestido de areia.

E' vegetação xerofila de pedrais, com paricá ou angico (Piptadenia peregrina Bth.), caroba (nº 5392: Jacaranda brasiliana Pers.), de 3 4 m de altura, tortuosa e frequente; um Ficus (nº 5393) de 3 a 4 m. de altura.

A maior arvore desse bamburro, com cerca de 10 m. de altura, deu-me material de herbario, sob n. 5934, ora em estudo. Havia tambem o taruman (Vitex sp.), com 6 a 8 m. de altura, sem flores e sem frutos.

A piteira (Fourcroya gigantea) em rocha á beira do rio, a cuja margem tambem se via o araçá de flores maiores.

Dos paricás, alguns então sem folhas e com as vagens ainda verdes; mas a maioria está com vagens sêcas e com folhas; ha muitas vagens caidas ao chão.

A caroba está em fim de floração e com muitos frutos verdes e alguns secos, abertos; em flor, um galho de um unico exemplar; estava, pois, no final da floração; o galho florido e os frutos da caroba foram colhidos, recebendo o nº 5392: Jacaranda brasiliana Pers.; esta bignoniacea, segundo os autores é chamada «barbatimão» em Almeirim e Montealegre, no Pará.

Na beirada da mesma formação, um exemplar unico de caimbé (Curatella americana L.) que depois encontramos muito frequente nos Campos Gerais e tambem isolado em algumas cachoeiras, depois da Zoada.

30-10-928 — Aninga em moita, no lago (grande remanso do rio entre circulo de pedra que se abre de um lado); manaiára ou acapurana (Camptosema laurifolia Bth.) de fraco desenvolvimento, com vagem e valvas enroladas.

Algodoeiro do mato ou piriquiteira (Cochlospermum orinocense), como elemento xerofilo, de bamburral: vegetação enfesada sobre areia entre pedras.

O salto que temos á frente do acampamento tem 6 a 8 m. de altura e apresenta junto d'agua algas verdes e uma podostemacea de que foi impossivel coligir material; tem 7 quedas, 4 maiores e 3 menores.

As canôas passam sobre as pedras, em estivas de paus roliços; transposto o paredão de pedra e lançadas de novo nagua, transportam a carga para o outro lado do remanso; d'aí são levadas pelos canoeiros, atravez um dificil pedral de grandes blócos, intervalados d'agua, até o extremo norte da Cachoeira, onde o rio é de novo navegavel. As canôas por sua vez fazem nova passagem sobre as pedras e assim vão.

Grande frequencia de taruman como planta de pedral arenoso.

Desde hontem á noite, e só agora em toda a viagem, vêm mariposas, em bando aos lampeões acesos; não me pareciam direrentes das que conheço do Rio de Janeiro.

Outras plantas d'aqui já classificadas: Schomburgkia crispa, Tillandsia recurvata L., Eragrostis maypurensis (HBK.) Steud., Tillandia paraensis Mez, Fimbristylis Vahlii Link, Paspalum melanospermum Desv., Panicum laxum Sw., Ananas sativus var. microstachys.

31-10-1928 — Desde hontem uma briza NE, reina aqui, muito agradavel.

Hoje passamos o dia no lado sul da Cachoeira da Zoada, dando tempo á varação de cargas e de canôas. Na vegetação

das margens empedradas Ouratea sp., arvore de fl. amarelas e o maracujá de flores alvas (Passiflora costata Mart.).

Notam-se alguns exemplares de Cecropia paraensis Hub., á beira da mata. Balata na mata da margem direita. Aninga, á margem esquerda, em filciras de 20 e 50 m. de extensão.

Continua a varação de canôas e cargas. Por minha vez atravessei para o extremo norte da Cachoeira da Zoada, passando por um extenso pedral, de grandes blócos.

No meio do pedral, sobre um grande blóco e sujeito a inteira insolação, uma pequena e copada arvore (Ficus sp.), cujos ramos com os respectivos siconios colhi á mão, tão baixa era; é glabra e de siconios amarelos-pontuados; no extremo norte do pedral, mas junto a densa vegetação florestal baixa em rocha coberta de expessa camada de terra, outra especie (Ficus sp.) de siconios ruivos, ramos e peciolos ferrugineos.

Neste bosque muitas arvores, das quaes a mais elevada e então em flor a conhecida pelo nome de Piquirana: Caryocar glabrum Pers., frequente; é especie de grande dispersão na America do Sul.

Toda a vegetação em torno da cachoeira resente-se do afloramento de rocha; mas um pouco alem, as margens se elevam em morrotes revestidos de mata regional, onde se ostentava em flor um pau d'arco (Tecoma sp.).

O nosso pouso para a noite, no extremo norte do pedral, da Cachoeira da Zoada, foi em um bosquete sobre areia humosa; aí um grande taruman (Vitex sp.) então sem flor, de caule claro.

1 Nov. 1928 — A's 7 h. deixamos a cachoeira da Zoada, rio acima. Não se vê aqui a Bauhinia de folhas douradas (B. rubiginosa Bth.), tão frequente dois dias antes; saimos então na direção da cachoeira do Jacaré; a rocha da região é granodiorito, uniforme, segundo Avelino de Oliveira.

Como vimos, começou aqui o caimbé (Curatella americana L.), por um exemplar unico que me parece proveniente, ou de dispersão hidrocorea (semente trazida pelas aguas das cheias) ou de preferencia antropocorea, isto é, semente ocasionalmente trazida dos campos, por anteriores expedições.

Aninga é aqui frequente e coberta não raro por uma mimosoidea espinhosa de capitulos alvos.

Frequente tambem um aturiá aqui sem flor, provavelmente Machoerium Bangii ou ferox; muitas trepadeiras formam uma verdadeira parede impenetravel na vegetação de beira de rio; destaca-se a inflorescencia de Combretum Aubletii muito frequente em todo o rio percorrido.

VI



Maloca dos Indios Pianogotós no Rio Cuminá



Indios Pianogotós — Rio Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Peuva (Jacaranda copaia) em flor; balatas (Mimusops Huberi) de um e outro lado, o Bacabão com cacho vermelho na mata.

A' beira do rio: arapari, manaiara e o tachi (Triplaris surinamensis).

Ao 1/2 dia chegamos á base da Cachoeira do Jacaré; aí almoçamos em um bosquete de taruman (Vitex), carregado de araceas, polypodium e orquideas pequenas, sem flor; em seguida iniciou-se a subida do grande pedral de grandes blócos, até a parte superior da cachoeira, onde acampamos á margem esquerda, em um belo bosque, á cuja frente uma sapucaia em flor (Lecythis amazonica) de que então colhi ramos floridos.

Quasi toda a cachoeira é rodeada de vegetação xerofila, com angico, (Piptadenia peregrina), piriquiteira ou algodoeiro do mato (Cochlospermum oriñocense), ananás selvagens, etc..

Após a vegetação xerófila, a mata normal da região.

Grandes manaiáras em fruto, taruman, piririma (Cocos syagrus Dr.) com fruto; peroba (Aspidosperma platyphyllum), egual á que antes encontrara á margem da Cachoeira da Rampa com frutos, quasi sem folhas e de casca muito gretada; varios exemplares do pereiro (Pera bicolor Mull. Arg., euphorbiacea) em flor e que depois encontrei frequentissimo rio acima, em especial nas pestanas de rio nos Campos Gerais do Parú do Cuminá.

O pequeno Ananaí (Ananas sativus var.) que encontrara pela primeira vez ao sol, á margem da Cachoeira do Pirarara, aqui á sombra de arvores.

Sobre pedras uma lixeira (Curatella americana L.) de permeio com o ananai e a graminea que colhi sob nº 5432 (em estudo).

Piteira (Fourcroya gigantea) sobre pedras á beira do mato acatingado a que me venho referindo, onde numerosos os paricás (Piptadenia peregrina); grandes anthurios sobre as pedras e o sumaré (Cyrtopodium), antes colhido no lagedo insolado da Cachoeira da Rampa; em areia entre as pedras o algodão do mato ou piriquiteira (Cochlospermun orinocense).

Já em terreno melhor, embora ainda muito arenoso, á beira de rio, a morcegueira ou andirá-uchi (Andira retusa) que, depois encontrei frequentissima á beira de rio e sempre carregada de frutos; o nome andirá significa morcego; a palavra morcegueira decorre do ser o fruto estimado pelos morcegos; destes só vi pequenos morcegos comuns.

E' aqui frequente e estava então em fruto uma arvore bombacacea, interessante pela sua pequena capsula e sua paina amarelada; colhi material ora em estudo (prob. Bombax globosum).

A Cachoeira do Jacaré tem uma queda de cerca de 7 metros, por 5 m. de largura, havendo adiante um canal com cerca de 17 m.; depois o rio alarga-se a jusante e montante.

A's 14 h. e 15 minutos proseguimos rio acima, com as velhas canôas um pouco mais avariadas, pelo arrastamento sobre o extenso pedral dessa Cachoeira, embora tivessem passado sobre estiva de paus roliços.

Pouco acima, vi um belo exemplar de baunilha (Vanilla sp.) escandente em arvore á beira rio; não estava em flor.

Em seguida e como planta de pedral em meio de rio, não encontrada antes, um exemplar solitario da mimosoidea nº 5435 (Calliandra aff. trinérvia Bth.) de capitulos roseos, possivelmente identica ou afinis da citada por A. Ducke (Expl. Scient. p. 91 :- C. tergemina) como abundante na margem pedregosa do Alto Ariramba e do Jamacarú.

Pouco depois uma aberta na mata, arenosa, humida, e rica de taruman, pacova sororoca, o araçá de beira de rio (nº 5436) de flor pequena, arvoreta de flores amarelas (Ouratea castaneifolia) antes colhida, arapari, manaiára e genipápo (Genipa americana), este em flor.

Muito empedradas aqui as margens do rio, não tem aninga, mas apenas pequenas moitas de marajás (Bactris sp.).

Na vegetação florestal frequente o maracujá de flor alva (Passiflora inundata Ducke = P. costata Mart. seg. Ducke).

A's 18 horas acampamos em uma ilha de areia, em frente á primeira pancada da cachoeira do Resplendor. Em torno, a mata apresenta numerosos exemplares de pau d'arco (Tecoma sp.) em flor e sem folhas, embelezando com suas copas côr de ouro a vastidão verde que nos envolve; a rocha, segundo Avelino de Oliveira, é um gneiss com diques de diabasio.

3 *de Novembro* 1928 — Saímos ás 5 1/2 horas da manhã e logo depois deparei uma praia em que havia um pau d'arco menor e que fiz abater pelo Edgard, meu ajudante na colheita de material arboreo, por ser habilissimo em subir ás arvores, com o recurso da peconha; mas a arvore não era acessivel á peconha; foi preciso derribal-a.

E' um pau d'arco parecido á primeira vista com o de que antes colhera ramos floridos na cachoeira do Tronco; disseram-me ser chamado *mãe-tiana* o d'aqui (5437: Tecoma sp.), arvore que me pareceu frequentissima em todo o rio; mas ha varias especies de pau d'arco.

Quanto á fauna, foram então vistos na praia alguns «maçaricos de colleira» e algumas andorinhas pequenas.

Pouco depois alcançavamos a base da Cachoeira do Resplendor, assim chamada em virtude de um petroglifo aí existente,

em alto paredão de rocha núa e a prumo, em pleno gneiss, segundo Avelino de Oliveira.

Gastão Cruls, em sua «Amazonia que eu vi» (Rio de Janeiro 1930 p. 151) faz ver que segundo Thurn — «Among the Indians of Guyana», há no rio Correntyne petroglifo de egual desenho (diadema ou resplendor); aliás o culto ao sol é muito antigo e de todos os póvos, quasi.

Na rocha com essa itacoatiára, o Padre Nicolino gravou a data de sua passagem com um «Venit 1887», sob a qual a expedição Diniz-Avelino de Oliveira inscreveu sua passagem em 1925.

Sobre as pedras, duas lixeiras tortuosas (Curatella americana L.) com inflorescencia nova; um bosquete da mimosoidea 5435 (Calliandra aff. trinervia) então sem flor, o chão alcatifado pela cyperacea 5443: Dichromena repens Vahl, o chamado e frequente «capim piqui».

A palmeira piririma (Cocus syagrus Dr.) é aqui frequente, nas pedras e no mato carrasquento a que chamam bamburral, onde tambem vi manaiara (Campsiandra laurifolia Bth.), o algodoeiro do mato ou piriquiteira (Cochlospermum orinocense) com seus frutos; e varias piteiras (Fourcroya gigantea) sem flor; nas quédas d'agua podostemaceas pequenas, sêcas; paricás (Piptadenia peregrina Bth.) em grupo na margem esquerda. Na mata em torno, frequencia de coataquiçaua (provavelmente Peltogyne paradoxa Ducke), uma das arvores de caule liso, cor de tijolo; havia tambem peúva (Jacaranda copaia), em flor.

A arvoreta «cebolinha do mato» (Clusia sp.) era um dos elementos de pedral.

A' beira de rio, a morcegueira (Andira retusa) na mata, á margem direita, frequencia de inajás (Maximiliana regia Mart.).

O Sumaré (Cyrtopodium sp. —), ao lado de piteiras (Fourcroya gigantea), sobre pedras, á beira da mata.

A's 16 horas escalámos o paredão de pedra para pernoitar na parte de cima da Cachoeira; há sobre o paredão, com tenue camada de terra arenosa, mato acatingado com arvores finas e piririma, entre as quais foram encontrados belos exemplares floridos de Hippeastrum aulicum, de flores purpureas que, depois encontrei tambem nos Campos Gerais.

A essa vegetação xerofila, de rocha aflorada, segue-se a mata; nosso pouso foi em uma linda praia, chamada «*Ilha do Meio*», diante da qual o rio se apresenta largo e de lindissimo aspecto; é de fato uma ilha, pois a cachoeira desagua á direita e á esquerda.

Aí colhi ramo floridos, fruto e madeira de um páo d'arco ou mãe-tiana, a madeira com cerne esverdeado, o que faz pensar

em Tecoma aff. conspicua (?), especie ainda mal descrita, a julgar pela diagnose constante do Prodromus, — de De Candolle vol. IX, onde citada, não para o Brasil, mas para Cayenna (Guiana Franceza).

No emtanto, varios têm indicado na Amazonia a possibilidade de Tecoma aff. conspicua e exatamente para uma arvore vulgarmente chamada pau d'arco.

Na fauna, registram-se aqui algumas moscas lambe-olho, uma pomba cabocla, algumas corócas e gaivotas em pequeno numero; abundancia de ovos de «tracajá» na praia.

Das plantas já classificadas, posso ainda citar Andropogon semiberbis, Fimbristylis Vahlii Link, Chaetochloa tenax (Rich.) Hitchc., Pithecolobium cauliforum Mart., arbustiva em praia de areia.

Domingo 4-*Nov*.-928 — Amanheceu nublado.

Saímos rio acima, entre margens de densa vegetação florestal com abundancia de arapari, aninga, jauari, á margem e muito inajá, taruman, etc..

A grande altura passou sobre nós uma linda garça na direção SW.

A's 9 e 3/4 varação de carga sobre as pedras de uma longa corredeira e ás 11 atingimos a base da Cachoeira Grande, o ultimo lance da chamada Cachoeira da Paciencia (composta das 4 cachoeiras: Rampa, Jacaré, Resplendor e Grande).

A Cachoeira Grande tem cerca de 30 metros de desnivel; é toda ela um amontoado formidavel de grandes blócos sobre grandes lagedos escuros, havendo aqui e ali uma sedimentação de areia, com vegetação arborea xerofila; a rocha, segundo Avelino de Oliveira, é um granitito com diabasio.

Na mata, em torno, muita bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.), Assai (Euterpe sp.) o pau mulato ou mulateiro a que chamam coataquiçaua (Peltogyne paradoxa Ducke?) de tronco liso côr de tijolo; á margem a imbaúba de grandes folhas profundamente fendidas e de lobos largos que antes registára no Pouso do Mel (Cecropia sp.), havendo aqui tambem a pequena jurubeba (Solanum sp.) de beira de rio.

Sobre as pedras da cachoeiras pequenas podostemaceas sêcas.

5-11-928 — Após o almoço, subimos os ultimos degraus da Cachoeira Grande onde ha um verdadeiro lago, fechado á frente por um largo travessão; acampamos adiante á margem direita, em beirada arenosa arborisada, onde colhi plantas até aqui não encontradas, assim eriocaulaceas umbrofilas que aí formam alcatifa no bosque, entre as quais Tonina fluviatilis Aubl.,

de permeio com cyperaceas e outras plantas de tapete, em um pequeno plano á beira do rio.

A mata, começa em seguida, semelhante á do Breu, sobre vertente de morrotes, com frequencia da menispermacea «grão de gallo» (Abuta concolor) já antes citada na aba de morro proxima ao rio, na mata do Breu.

Tambem frequentes as Selaginelas (S. sub-arborescens S. cruenta) que antes registaramos na mata do Tronco e do Mel; tinham de permeio, e frequente, um Adiantum sp. (sem sóros), geral na mata da região; vêm-se algumas orquidaceas epidendras, sem flor.

Muito tauari (Couratari tauary Mart.) em fruto, inajá, morcegueira, aninga, etc..

São d'aqui os seguintes exemplares já classificados:

5457 — Banisteria pubipetala Juss. forma typica Ndz — Malpighiacea.

5465 — Calyptrocarya fragifera Kth. var. angustifolia Nees, Cyperacea.

5468 — Cassia racemosa? — Leguminosa.

5469 — Panicum discrepans Doell — Graminea.

s. n. — Dichromena repens Vahl, Cyperacea (capim piqui).

5473 — Montrichardia arborescens (Kth.) Schott — Aracea (aninga).

5474 — Cyperus Luzulae Retz — Cyperacea.

5478 — Tillandsia recurvata L. — Bromeliacea.

5487 — Diplopterys pauciflora (G.F.W. Mey.) Ndz — Malpighiacea.

O rio aqui, logo após a Cachoeira Grande, forma, como disse, um lindo lago limitado ao norte por um largo travessão de pedra entulhado de areia; havia aí uma vegetação de pedral com um elemento floristico antes não encontrado, assim a arvoreta de pequeninas flores avermelhadas, muito perfumosas e a que chamam *S. Raymundo*, de flor provida de esporão no calice e 2 sepalos vermelhos, folhas grossas, carnosas, entre muitos araçaseiros de flor miúda e 2 de flor grande; paricás (Piptadenia disse, um lindo lago, limitado ao norte por um largo travessão peregrina), taruman (Vitex), manaiára (Campsiandra laurifolia), genipapo (Genipa) e a planta nº 5476, em estudo; como epidendra, rara, Tillandsia recurvata L.

6-11-928 — Desde varios dias não registo a quaruba (Vochysea mapuerae Ducke) nem Ouratea, de flores amarelas de que colhi ramos floridos na Ilha do Fernandes.

No emtanto, muita morcegueira (Andira retusa), e em flôr a geniparana (Gustavia pterocarpa).

A's 9 h. deixámos o pouso, para enfrentar o travessão de pedra; o rio estava redusido a algumas corredeiras; as canôas tinham de subir vazias e arrastadas.

A' beira do pedral e da mata, frequencia da rubiacea Posoqueria longiflora, então em flor, e que se encontra desde o baixo Cuminá; tambem aí a jurubeba de beira de rio (Solanum sp.), a Gustavia pterocarpa (lecythidacea), Combretum sp. (escova de macaco) e o maracujá de flores alvas (Passiflora costata Mart.).

Estamos com ceu nublado e ameaça de chuva.

Frequente aqui a polygalacea escandente, *Securidaca rivinaefolia,* de lindos cachos de flores violaceas e que antes verificara muito frequente na borda fluvial da mata da Cachoeira do Mel, muito frequente no baixo Cuminá, do Mel para baixo.

Nova corredeira forçou-nos a descer em uma praia onde deparamos grande quantidade de grandes vespas verde-amarelas que furam o chão.

Tivemos ligeiros choviscos ás 10 horas.

Colhi então sob nº 5482 flores caídas de uma grande mamorana (Bombax insignis?) de cerca de 10 m. de altura, de folhas digitadas verde-escuras, com 30 a 40 cm. de diametro.

A's 11 h. ligeira chuva, com trovoada.

Trecho muito empedrado, oferecia-nos de quando em quando um travessão a galgar.

Proximo á margem da mata é indicada uma balata (Mimusops Huberi).

A marcha hoje foi lenta, pois, tivemos de galgar nada menos que 4 largos travessões, com a indispensavel baldeação de carga, o que foi feito ora sem chuva, ora com chuva, até que por fim atingimos uma ilha, em frente á boca do Igarapé dos Urucuianos, ás 17 horas; aí acampámos para passar a noite; estavamos já então privados do uso dos lampeões de querozene, por ter acabado o combustivel; em um dos ultimos travessões, Avelino de Oliveira indica «um granodiorito que ao choque do martelo vibrava como um sino». (Avel. Oliv. l. c. p. 31).

7-11-928 — A's 6 horas da manhã, proseguimos viagem com alguma cerração; entramos um pouco no Igarapé dos Urucuianos, onde ha á margem muito araçá, tachiseiro (Triplaris surinamensis), Pithecolobium adiantifolium Bth., Paragonia pyramidata Bur. (de flores solferinas) Arrabidaea cuminaensis A. Samp. n. sp. (flores alvas), etc..

Quanto á fauna: dois patos pretos com manchas brancas nas azas, uma coroca e um papagaio.

Frequencia aqui de Triplaris surinamensis e araparis em margens humidas; araçá em flor, um jauari esguio, aninga e uma moita de marajá.

Na mata indicaram-me o tucujá (Zschokkea arborescens ?) arvore de fruto comestivel; havia tambem andiroba (Carapa guianensis Aubl.), inajá (Maximiliana regia), a geniparana (Gustavia pterocarpa), manaiara (Campsiandra laurifolia Bth.), Combretum, etc..

Itauba e piriquiteira grande (grande e bela arvore de folhagem densa)

O aturiá em flor (Machoerium Bangii Rusby, Leguminosa; seg. Ducke: M. ferox).

Nota-se aqui sensivel abaixamento progressivo da mata com registo de uma arvore em flor e que antes não vira: Heisteria Kapplerii, ao lado da constante piuva ou parapará (Jacaranda copaia) sempre em flor.

Frequente então no rio a lontra ariranha, que se apresenta em pequenos bandos de 6 a 10 ou pouco mais.

Prossegue assim a vegetação com os elementos citados; seria fastidioso continuar a citá-los cada dia e a cada passo.

Hoje temos a indicar aqui a bacaba de leque ou patauá (Oenocarpus bataua Mart.), a cuirana em flor (Eschweilera sp.), a sumaúma de terra firme (Ceiba pentandra) com fruto maduro e paina amarela; a polygalacea escandente Securidaca rivinaefolia, ornamental e que antes encontrara frequente no baixo Cuminá.

Ao 1/2 dia saltamos para almoço na chamada Ponta do Bacabal, do roteiro do Padre Nicolino, frequente aí a bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.); em um trecho da mata verificou-se uma balata que foi sangrada pelo balateiro Cenobilino; o látex foi por este considerado de primeira qualidade.

Frequente na mata a palmeira murumurú (Astrocaryum murumuru Mart.) e o achuá ou aruá com formigas (Cordia nodosa); na fauna, só houve registo da pesca de um surubi pintado.

Entre barrancas altas de tabatinga branca proseguimos então viagem, entre vegetação com os elementos citados: jauari, arapari, genipapo, geniparana, manaiara, andirá-uchi peuva, munguba, aturiá, aninga, marajá, tachi, mungubas, etc..

A's 17 horas saltamos em terra para bivaque da noite, em um trecho de floresta em que havia muita formiga tocandira de que colhi alguns exemplares, classificados depois pelo mirmecologista Fr. Borgmeier, como Paraponera clavata Fabr.; este pouso ficou chamado Pouso da Tocandira.

8 — *Novembro* — A vegetação sem diferenças notaveis; apenas maior frequencia do araçá maior ou araçápeua, nas praias e ilhas do rio, em grupo homogeneo; grandes Anthurium na mata.

Na fauna: dois tuiuiús, alguns maçaricos e gaivotas.

Indios Pianogotós:

A's 11 1/2 h. foram percebidos indios Pianogotós pescando tranquilamente no rio; eram tres casaes, a julgar pelas 3 canoas em que estavam, justamente na bifurcação do rio Cuminá em seus dois formadores, o Murapi (formador direito) e o Parú do Cuminá (form. esquerdo), cada qual tendo aqui 100 m. de largura.

De longe pudemos ver que as mulheres estavam na praia e os homens nas canoas a pescar.

Logo que as mulheres nos perceberam, entraram a gritar dando o alarme aos maridos que logo remaram para a praia.

Os Indios não nos agrediram; receiosos, ocultaram-se no mato, deixando na praia tudo quando possuiam: ubás e os remos, varios cestos com artefatos (inclusive braceletes de missanga, com desenhos mutio graciosos), terçados de marca holandeza, cuias com bebidas (Jamarús), paneiros com algodão em rama, uma bacia de barro com massa de mandioca, um cacho de bananas, um cuia com pimenta malagueta; louça de agata, um prato de louça faiança holandesa, um pequeno banco de madeira, uma bacia de agata com beijú, cestos com estopa de castanheira, fusos de fiar algodão.

E' claro que a Expedição não tocou nas cousas dos indios; ao contrario, antes de prosseguir viagem, deixou para eles varios objetos: um terçado, uma lata de folha de Flandres e uma caixa de fosforos.

Os indios tinham consigo uma coleção zoologica importante, alem de cães de caça que deixam á solta; amarrados aos arbustos de beira rio, vimos galos e galinhas, araras vermelhas, pequenos coatás da Guiana, periquitos e jacamin. —

Depois de 2 horas de estagio nessa praia, onde almoçamos, seguimos viagem, tomando então o rio Parú do Cuminá.

Rio Parú do Cuminá — No repartimento em que estavamos, do rio Cuminá em seus dois formadores (Parú do Cuminá ou afluente esquerdo e o Murapi, afl. direito), tinhamos a mesma flora que vimos descrevendo e que se continua pelo Parú acima até os Campos Gerais. —

Do Parú do Cuminá, o trecho superior é todo florestal; o medio e o alto Parú são campestres, começando os campos na margem esquerda, como veremos, primeiro por um «*campinho*», seguido alguns km. adiante por um «*Campo Grande*» e por fim os Campos Gerais que na margem direita começam muito adiante, na altura do Morro Tocandins.

Pela primeira vez registo, na praia dos tapiris de indios, supra citada, a alismatacea que aí colhi sob o numero 5499 (*Echinodorus* sp.)) que depois encontrei raramente.

Na vegetação arbustiva que emoldura esta praia colhi em flor a malpighiacea escandente *Heteropterys macrostachys* Juss., forma *ovata Ndz.*; colhemos tambem material de *Swartzia tomentosa* e *Scleria microcarpa* Ness var. *foliosa* C. Wrigth alem de outros ainda em estudo.

Proseguindo rio acima, já agora pelo Parú do Cuminá que nos devia levar á Serra Tumuc-Humac, notei uma maior abundancia de araçaseiros entre as pedras afloradas, jauaris em numerosos grupos de 8 a 20 e ás vezes cobrindo 100 m. de extensão; muitos araparis e inajás e bem assim a grande arvore já citada *Heisteria Kapleri,* de fruto pequeno, com largo calice persistente, acrescente e colorido de vermelho, graças ao qual a dispersão anemocorea dessa arvore é bem assegurada; de quando em vez caía perto de nós no meio do rio, um fruto dessa olacacea, trazido pelos ventos.

A. Ducke, (Pl. Nouv. II p. 41) diz que esta especie de Heisteria, descrita para a Guiana só pelo fruto, deve passar para outro genero, o gen. *Chaunochiton* e assim *C. Kappleri* (Sagot. — Engl.) Ducke.

Pouco adiante, a vitacea escandente de flores vermelhas *Vitis erosa* Bak., a borraginacea Cordia scabrifolia A. DC. (vulgo aruá) e a frequente trepadeira da familia das polygalaceas *Securidaca rivinaefolia* St. Hil., descrita por Auguste Saint Hilaire para a flora geral do Brasil e que, como se verifica, tem grande area geografica.

O tenteiro (Ormosia cuneata Ducke) é aqui arvore das mais frequentes á beira do rio; nota-se tambem frequencia da manaiara (Campsiandra laurifolia), imbaubas (Cecropia sp.), muitos Anthurium epifitas na mata, na qual sobresaem os paus mulatos, de galhada núa muito acima da floresta, os que venho ouvindo chamar coataquiçaua.

Frequencia do *aturiá* (Machoeirum ferox, segundo Ducke), á beira do rio; na mata registam-se o paricá grande, cajú assú e uma especie de arvoreta a que os cachoeiristas dão o nome «*Sardinheira*», atribuido a rubiacea Bothriospora corymbosa Hk. e que se apresentava em touça de ramos cespitosos; segundo o cachoeirista Ricardo, o fruto desta sardinheira é estimado pelo pacú (Psendopimelodus zungarus).

Foi registado hoje, pela primeira vez, um passaro a que chamam «Janica» ou «cabra-cega».

Trovoada forte ás 17 h.; saltamos em uma praia que

então defrontavamos e onde havia 5 *tapiris* de indios, com *moquem* para assar peixes.

Os tapiris estavam cobertos com folhas da palmeira inajá (Maximiliana regia); os *moquens* eram estrados de varas, com 60 a 80 cm. de altura; os tapiris, com 4 esteios, a cobertura inclinada em uma só aba, com 2 a 2,50 m. de altura de um lado e cerca de 1,60 do outro.

9-11-928 — Tivemos fortissima chuva e trovoada durante toda a noite, as bátegas com intervalos; pela madrugada, os canoeiros levantaram-se algo alvoroçados, para acudirem ás canôas que corriam risco de fugir rio abaixo, pois as aguas augmentaram quasi a ponto de cobrir a praia em que estavamos.

A's 6 horas continuamos viagem rio acima, com chuva que ás 8 horas diminuiu.

Pouco adiante surge-nos á margem do rio um lindo «flechal» de Gynerium sagittatum (Aubl.) Beauv., provavelmente, com imbaúbas, em capuêra aí surgida, em aberta feita pelos indios na mata.

Um ou outro jauari; frequencia de inajá, peúva (caroba da mata ou parapará) em flor (Jacaranda copaia), Chaunochiton Kappleri, na mata; ausencia de araçá, no rio.

De vez em quando uma bacaba (Oenocarpus bacaba) na mata, geniparana em flor (Gustavia pterocarpa) que encontrámos depois, até o extremo norte dos Campos Gerais, nas pestanas do rio.

A pequena apocynacea de flores alvas, de beiradas encharcadas, que já tinhamos colhido no Mel, junto da jurubeba de beira de rio (Solanum sp.); *Posoqueria longiflora* (Jasmin branco) apresenta-se de vez em quando na vegetação de beirada alta, com uma inflorescencia de longas flores alvas perfumadas; frequente, como sempre a Polygalacea escandente: Securidaca rivinaefolia It. Hil.; ornamental e de grande deservolvimento; e bem assim arapari, aninga; manaiára.

Uma bela arvore, vulgarmente chamada Piriquiteira (Buchenadia sp.), de grande copa e folhagem densa, verde escura e que segundo consta, dá madeira amarela.

Algum majará (Bactris sp.) coberto de trepadeiras.

Morrotes florestais notam-se á margem.

A piuva (Jacaranda copaia D. Don) continúa e já agora em margem baixa, á frente da qual aninga de pequeno porte. Frequencia de inajá na mata.

Em uma praia, os dois araçás: Araçá de flor pequena e Araçapeua ou de flor maior; mais para dentro arapari com frutos verdes; grandes Anthurium epidendros.

Em uma ilha de areia com pedral: araçá e um arapari.

Sobre uma pedra do rio, notam-se restos de timbó batido pelos indios para tinguijar peixe; de uma amostra á beira de rio verifiquei tratar-se de sapindacea, de que encontrei depois a planta, mas não em flor.

Surge-nos então o Igarapé Grande, cerca de 9 horas da manhã, com um velho tapiri em uma das margens; dizem ser neste igarapé, terras a dentro, a maior maloca de Pianogotós, no Parú do Cuminá.

Um jauari uma vez por outra, assim como o tenteiro (Ormosia cuneata Ducke).

A's vezes a vegetação de beirada, em vez de ser araçasal homogeneo ou sub-homogeneo, é uma formação heterogenea, até aqui não observada, com dominancia de uma melastomacea herbacea (nº 5496) Heteropterys macrostachya Juss. var. ovata Ndz. dando cacho de flores pequenas, violaceas, de permeio com a já antes indicada apocynacea de flores alvas que encontrara primeira vez na Cachoeira do Mel em margem encharcada; e sobre essas plantas varias trepadeiras então sem flor.

Na margem direita 6 touças de jauari, separadas, tendo de permeio manaiára e outras arvores de beirada, assim mamorana, arapari, mas não araçá.

Os araçaseiros são de regra homogeneos e peculiares a praias ou ilhas insoladas ou de pedrais ao rigor do sol.

E' notavel (d'aqui por diante) a frequencia da pequena arvore chamada tenteiro (Ormosia cuneata Ducke) exemplar nº 5507, arvoreta de margem, mas não de agua.

Uma moita homogenea de cerca de 15 m. de extensão, da pequena jurubeba (Solanum sp.), á beira de rio em terreno encharcado.

Uma sumaúma de tamanho medio e das de beira de rio, é então notada.

Uma arvore que me disseram chamar-se *coatatussaua* ou *coatitissaua,* de casca amarela, algo semelhante a páu mulato, mas não cor de tijolo.

Jutai pororoca (provavelmente Hymenaea parvifolia), com frutos novos, grande arvore no alto da ribanceira da margem esquerda.

Na margem esquerda «cuiarana» em flor. (provavelmente Eschweilera sp.).

A's 11 h. desembarcamos á margem esquerda para almoço, em um ponto onde havia dois tapiris de indios e um muquem.

Havia aí toletes de cana de assucar (Saccharum officinarum) que os indios cultivam em suas malócas, e casca de mamão (Carica papaya L.) por eles tambem cultivado.

A's 14 horas proseguimos viagem, rio acima.

Uma morcegueira ou andirá-uchi (Andira retusa) e uma imbaúba de folhas pequenas isocolores; adiante uma Cecropia de folhas grandes profundamente fendidas e de lobos estreitos, como vista no Mel.

Reina ligeira briza de baixo.

Um jauari desgarrado. Araçasal em ilha.

Muito inajá sobre barranco alto, com estipe de mais de 10m. de altura, todos então em flor e com plantas epidendras entre as bases dos peciolos, de regra a samambaia Nephrolepis sp. e ás vezes araceas escandentes. As araceas do Cuminá são em geral Anthurium, de que coligi tres especies, já citadas.

Pouco depois vê-se na mata uma grande castanheira desgarrada, muito afastada das que abundantes começam rio abaixo, no trecho chamado da Areia branca que tinhamos deixado atráz, no rio Cuminá, muitos dias antes.

Informações posteriores dão á castanheira como limite septentrional aí no rio, o das matas do Parú do Cuminá e do Murapi, isto é, ha castanheira em todo o trecho florestal do rio Cuminá e seus formadores.

Seguindo assim rio acima, com a repetição das plantas frequentes que venho indicando, registamos aqui *Cassia racemosa* (?), egual á de que colhi exemplar florido acima da Cachoeira Grande.

Como novidade, começam a surgir capuêras, abertas na mata pelos indios da região, para suas culturas; aí se vem ucurú (Bixa orellana), algodão (Gossypim arboreum) e bananeiras (Musa paradisiaca), frequencia de imbaúbas e de peúva (Jacaranda copaia); uma dessas capueras era extensa e prolongava-se bastante, terra a dentro.

Da fauna, temos a citar hoje um *çarará* ou ***biguatinga*** (Plotus anhinga) e um casal de pato bravo ou de aza branca (Cairina moschata).

A's 8h. e 1/2 nova capuêra de indios, á margem direita, imbaúba de folhas pequenas isocolores, algodoeiros cultivados (Gossypium arboreo) com capuchos; á beira do rio havia uma canôa (ubá de indios); era evidente haver maloca proxima.

O General saltou aí e gritou aos Indios: Moró, moró — I chê moró! (= Amigo, amigo, eu sou amigo!); não houve resposta imediata; o General resolveu prosseguir rio acima e já as canôas tinham avançado um pouco, quando ouvimos gritos dos indios chamando-nos: Ui, amoró — Ui, amoró (=Sim, tambem amigo! Sim, tambem amigo!).

O General chamou-nos, a mim e ao Gastão Cruls, para irmos ver os Indios e a maloca respectiva, o Major Reis para a filmagem; os indios receberam-nos muito prazenteiros.

Saltámos então á terra; o General presenteou logo os indios com terçados novos, a que estes retribuiram com beijús; eram grandes beijús em largas placas irregulares que uma india velha distribuia aos pedaços, sorridente, partindo o largo beijú de encontro á barriga núa.

Fomos então ver a maloca que ficava pouco adiante, em uma larga clareira da mata, com cajueiros de frutos vermelhos, abacaxi cultivado e de grandes frutos, cana de assucar, mamoeiros, algodoeiros arboreos, urucú, bananeiras, etc., uma *granja indigena* onde havia uma choça conica e duas tendas, revestidas de folhas de palmeira trançadas. O terreno aí é de mata, silico-argiloso, com pouca argila, terra algodoeira, seg. Avelino de Oliveira (l. c. p. 33).

Otimos mamões nos ofereceram então os indios e um grande cacho de banana da terra que, por muitos dias alem, foi nossa sobremessa.

Não eram numerosos os indios; apenas vimos então tres homens e uma india velha; dois desses indios, figuram em fotografia constante do trabalho de Avelino de Oliveira referente á Expedição Diniz-Oliveira em 1915.

Não são altos, mas de boa complexão; estavam completa e uniformemente untados de tinta de urucú; os homens traziam então uma simples tanga estreita, *calimbé* ou *rabo*, faixa que prendem á cintura com um cordel e fazem passar sob o perineo, para fixar depois a ponta atraz, passando-a simplesmente sob o cordel.

Assim, escondem os orgãos genitais; a mulher trazia uma tanga larga de pano encarnado, pendendo das virilhas.

Os homens usam, no terço superior da perna, uma estreita liga de fibra pintada, com uma pequena borla de fios de fibra.

A's 10 horas, deixámos a maloca dos indios, ficando estes muito satisfeitos com os presentes recebidos.

Raros jauaris, muitos inajás; andira-uchi (Andira retusa).

Temos então á vista um exemplar de arvore que os canoeiros disseram-me chamar-se «piquiárana» (Caryocaraceas: Caryocar glabrum Pers.) egual á antes encontrada em flor na Cachoeira da Zoada.

Voando sobre o rio, vimos então um exemplar do gavião caripi, branco e preto que me informaram ser piscivoro.

Pacova sororoca frequente em ambas as margens; um grande pau d'arco (Tecoma sp.) em flor; um alto arapari; muita peúva ou parapará em flor (Jacaranda copaia D. Don.).

A arvore coataquiçaua, sem folhas, na mata, com seus galhos nús muito elevados.

Algumas Uranias leilus voam sobre o rio e bem assim Catopsileas amarelas.

Um grande arapari, deitado sobre o rio na margem direita, com tronco de 1 m. de diametro e 6 m. de longo; a casca é escura, destacando-se em placas espiraladamente.

Araçá de folha miuda em ilha de pedra com areia. Piúvas altas em flor (Jacaranda copaia D. Don.) na mata de ambos os lados do rio.

Inajá sempre frequente; mamorana (Bombax insignis?) com flor e fruto novo á beira do rio; aninga; não tenho visto Combretum Aubletii, até então frequente.

Em uma praia, á sombra de uma arvore, surgem tres tapiris de indios.

Em uma ilha de areia e pedra, 4 exemplares de arvore que o Ricardo disse-me chamar-se «itaúbarana»; estavam sem flor; seu nome vulgar é atribuido a Sweetia nitens, leguminosa.

O rio aqui está cheio de ilhas de areia e pedras.

A's 13 horas, na margem esquerda registam-se os primeiros exemplares de uauassú (Orbignya sp.); havia tambem na mata bacabão com cacho (Oenocarpus sp.), a imbaúba de folha larga e lobos largos, como vira pela primeira vez no Mel, e a de folhas pequenas isocolores.

Uma grande espadeira, com vagens por tres ou quatro, no apice de um longo pedunculo filiforme (Eperua falcata), proximo ao rio.

De novo aqui a orquidea antes colhida sob nº 5511 servindo como jardim suspenso de terriveis formigas «tapiú»; foi tambem verificado aqui o aruá (sem formigas) Cordia scabrifolia A. DC.

A's 3 horas — Frequencia de inajá na mata; araçá em praia de areia; grupos de munguba á beira do rio; moitas de aninga. Grande morcegueira ou andirá-uchi cheia de frutos verdes.

Aqui de novo a bombacacea de que colhi frutos e paina na Cachoeira do Jacaré (Bombax globosum, prob.).

O Primeiro Campo

A's 6 horas, na margem esquerda notou-se brusca rarefação da vegetação florestal, aí redusida a uma pestana; verificou-se aí então o primeiro campo, plano, cercado de mata, um *campinho*, como já denominado antes por Avelino de Oliveira (l. c.), com capim baixo e muita lixeira (Curatella americana L.) de pequena altura; em menor quantidade ha tambem uma pindaiba (Anonacea).

Na estreita pestana que o limita á beira do rio, indicaram-me entre outras arvoretas, um exemplar de marupá (Simaruba sp.,?).

Das gramineas, colhi o exemplar nº 5513: Panicum Rudgei Roem et Schult., e nº 5514: Trachypogon ligularis Ness..

Voltando ás canôas, continuamos rio acima entre aninga, na beirada e araçasais em ilha, com uma velha itaubarana (Sweetia nitens?), pouco elevada; o rio aqui, pelos sinais existentes, galga tres metros nas maiores cheias.

A's 16h. e 20, surge nova pestana clara de rio, á margem esquerda, denunciando novo claro (campestre?) na mata; nessa pestana, as arvoretas dominantes são « tenteiros » (Ormosia cuneata Ducke), então em fruto e de que antes colhera exemplar no rio Cuminá; havia tambem mamorana, bem junto ao rio.

Frequencia de arapari á beira do rio; surge-nos então em flor na mata, uma grande arvore leguminosa, de flores amarelas em cachos terminais.

Uma bela peúva (ou paraparà: Jacaranda copaia D. Don.) em flor na margem direita; na margem esquerda, Mamorana na pestana de rio, ao lado de arapari, parecendo haver campo por traz, da pestana rala.

Um grande cajú-assú e pacovas-sororocas na mata, na margem direita.

Genipapo (Genipa americana L.) com frutos novos é arvoreta de beirada, como na mata da Cachoeira do Tronco.

Aninga em moita com a malpighiacea de flores violaceas antes citada (Heteropterys macrostachys), em terreno encharcado de beirada.

A's 17 horas acampamos á margem esquerda, á boca do Igarapé S. Antonio (nome dado pelo Padre Nicolino) onde deparámos o

Primeiro Chavarrascal

Formação arborea de pequeno porte, arvores esguias, algumas tortuosas, de casca e folhas grossas; arvores pouco distantes uma das outras, mas permitindo transito, com predominancia da Myrsinacea (Rapanea guianensis) e Roupala sp. (sem flor na ocasião), Miconia stenostachya, M. albicans, Luehea paniculata, etc.

Terreno silico-argiloso, compacto, seco, com rala vegetação graminacea em que predominavam Trachypogon ligularis Nees e Andropogon bicornis L. (rabo de raposa).

O Principe Max. de Wied, em um de seus trabalhos, definiu o charrasvascal ou chavascal, como a forma degradada da floresta, limitando campos sêcos e em geral os Campos Gerais no Brasil; é o caso do charravascal no rio Cuminá.

Gonzaga de Campos, em seu Mapa Florestal (2ª ed. p. 99), transcreve a definição de «charravascal» segundo General Rondon (Conferencias sobre as Expedições da Comissão de Linhas Telegraficas de Mato Grosso» — Jornal do Comercio de 19-30 Abril 1911): «*um espesso trançado de varas finas, taquarinha e gravatá, mais fechado que as catingas de que difere tambem pela vegetação; semelhantes aos «espinhaes» da Argentina e aos «caparraes» do Texas*. Ha a acrescentar que os charravascaes que então viamos no rio Cuminá, eram isentos de gravatás e antes *formados de arvores medias*, de 3 a 5 m. de altura, aproximadamente, mas permitindo passagem facil; o sólo é aí revestido principalmente de sapê. E' desagradavel percorrer um charravascal onde tem-se noção de secura do sólo e fogo iminente na macega.

Aliás ha modalidades de charravascais, chavascais, bamburros ou bamburrais; esses termos, se não sinonimos, expressam formações floristicas muito aproximadas: vegetação lenhosa xerofila, de arvoretas ou de plantas esguias (varas).

Bernardino José de Souza, em sua Onomastica Geral da Geografia Brasileira, Baía, 1927 define o «charravascal» «como uma especie de catinga fechada do nordeste brasileiro».

E a proposito de chavascal diz: «o mesmo que charravascal», semelhante tambem ao que se chama «bamburro».

Bamburro: «termo matògrossense, designativo de um emaranhado de mato muito fechado e baixo, geralmente entremeiado de espinho, cipó e macega» seg. Comandante Pereira da Cunha «Viagens e Caçadas em Mato Grosso», p. 87; seg. Rodolpho Garcia: vegetação arbustiva, com aspecto de chavascal por sua densidade: charravascal muito sujo». (B. de Souza l. c.).

Como se vê, ainda não estão bem definidos estes termos; a meu ver são termos genericos, de formações variaveis e cuja definição segura depende de estudo detido do assunto; a definição completa terá de resultar das definições particulares das diversas modalidades de charravascal, chavascal, bamburro ou bamburral, no Brasil, isto é, charravascais com plantas espinhosas (e então especie de catinga fechada); charravascais sem plantas espinhosas (sem gravatás por exemplo), como os do rio Cuminá; charravascais com taquarinha, como verificado pelo Prof. Julio Cezar Diogo, na Serra do Ricardo Franco em Mato Grosso (vide Gon-



Visita do General Rondon á maloca de indios Pianogotós — Rio Cuminá



Indios Pianogotós, no Rio Cuminá, na troca de artefatos

(Foto Major Carlos Reis)

zaga Campos (Mapa Flor. 2ª ed. p. 99), etc.); e ainda modalidades simplesmente arbustivas e já então *carrascos* ou *carrascais* grossos, como ha cerrado e cerradão; o charravascal de arvoretas pode ser considerado uma transição para o cerradão.

E' tambem d'aqui a cyperacea Rynchospora cephalotes Vahl.

Havia muitas arvores, em maioria sem flores; entre elas Piptadenia peregrina Bth., a respeito da qual disse-me o General, ser o mesmo angico do Rio Branco.

Outra arvore, a caraúba (Tecoma caraiba Mart.) é o «paratudo» em Mato Grosso, egual ao do Pantanal matogrossense; caimbé (Curatella americana), conhecida em Mato Grosso pelo nome de *lixeira* (ou folha de lixa) e em Minas por *sambaiba*; outra arvore media é o *murici* ou *mirichi* do Campo (Byrsonima crassifolia) que em Mato Grosso se chama *semana*, segundo General Rondon; uma arvore de borda da mata, nos foi então mostrada, sob o nome de acapú e que segundo o General Rondon é o pau de bugre, em Mato Grosso; não estava em flor.

Em uma aberta da mata, com sapesal, em um desses charravascais, colhi a filicinea Lindsaya stricta var. elegans.

Domingo 11-Nov. — E' aqui regular ás 5 h. da manhã o canto da Aracauan (Ortalis cumanensis) — Muito orvalho á noita; cerração densa, pela manhã.

Proseguindo viagem, ás 6 1/2 h., encontramos de novo vegetação florestal continua, então com frequencia de mongubas de pequeno porte (10 m. de altura), grandes peúvas (Jacaranda copaia) em flor, a pequena jurubeba, o araçá de flor grande com aninga intercalada; no amago da mata, grandes exemplares de Anthurium, epidendros, das especies já indicadas. —

Muita morcegueira (Andira retusa) que temos encontrado frequente e sempre carregada de frutos verdes; genipapo (Genipa americana), em geral de pequeno porte, inajá, arapari, geniparana etc..

Os jauaris vão rareando; balatas, cuiarana, são registadas, assim como a já citada Heisteria Kappleri; o maracujá de flor vermelha (Passiflora glandulosa) sempre frequente, assim como a bignoniacea escandente (Paragonia pyramidata), de flores lilazes.

Na fauna: uma pomba trocaz; alguns carapanans (Culicideos), por alguns minutos e logo tocados pelos ventos; um gavião tezoura (branco e preto) e tucanos-cachorrinho.

Aninga, em moitas; taperebá em flor (Spondias lutea L.); grandes angelins com enormes sapopemas; coataquiçaua, etc.,

A vegetação da margem esquerda torna-se mais rala, com frequencia de pindaiba (Anonacea: Xylopia sp.) e angico (Piptademia peregrina); a da margem direita apresenta-se mais vigorosa.

Alguns morrotes, ao Norte, com balata.

Campo Grande

A's 9 e 15 minutos, tendo de passar uma cachoeira, deparamos á margem esquerda um campo grande, com caimbé, caraúba, açouta-cavalo (Luehea divaricata) em flor, taruman-tuira (Vitex flavens), sebipira (Bowdichia virgilioides prob.); pau de candeia ou candeia (Plathymenia reticulata), vulgarmente chamada vinhatico do campo, no Brasil central; pau terra (Qualea grandiflora), vulgo capotão em Mato Grosso; murici ou mirichi (Byrsonima coriacea) correspondendo á *semana* de Mato Grosso; caroba do campo (Jacaranda brasiliana Pers.).

O campo tinha sido recentemente queimado, talvez ha um mez apenas e com vegetação nova; colhi, em flor, variado material, estando já classificados as seguintes especies: Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis como gramineas dominantes; de permeio: uma interessante myrtacea rasteira (Psidium sp.) a que chamam «araçá rasteiro do campo»; Eriosema heterophyllum Bth., leguminosa de flores amarelas; Clitoria guianensis Bth., de flores azuladas (petalos alvos e vexilo azulado com uma mancha amarela); Phaseolus semierectus L. (?), de flores vermelho-escuras; Phaseolus linearis HBK., de flores azul-violaceas e folhas lineares, vulgo « panapaná roxo » em Marajó, seg. J. Huber (Bol. Mus. Goeldi V-1909 p. 149) e que segundo A. Ducke (Arch. Jard. Bot. IV p. 333) é peculiar a Guiana, Amazonia, (Amazonas e Pará), Colombia, Perú, Paraguai, Centro de Mato Grosso, Goiaz, Minas; no Pará é citada para os Campos firmes de Marajó, Almeirim e Montealegre (Serra de Itanajury) seg. Ducke l. c.; as demais especies são tambem de grande area geografica, como faço vêr, nas listas sistematicas; alem das citadas, mais as seguintes já identificadas: Andropogon semiberbis (Nees) Kunth, Elyonurus aff. barbiculmis Hack., gramineas.

Muito frequente a cyperacea Bulbostylis paradoxa, vulgo barba de bode, tambem peculiar aos Campos do Rio Branco e aos centrais do Brasil.

O terreno do campo é sinuoso e muito rico em canga; havia miritis (Mauritia sp.) em baixadas humidas, com terra negra (cumulose) em brocotó ou minhocal (terreno cheio de mon-

ticulos esboroantes, de 20 a 30 cm. de altura e 20 a 30 de diametro).

Na margem direita continúa densa a vegetação florestal, com frequencia de balata; cessando o campo, torna-se tambem florestal a margem esquerda que d'ora em diante apresenta frequencia de tenteiro (Ormosia cuneata) e os mirichis arboreos (Byrsonima sp.) que se encontram nos campos.

Munguba, peúva, coatiquiçaua e outras comuns são frequentes; como novidade, cito a proteacea de fruto conico e revestido de pêlos amarelados e sedosos como camurça e que segundo Ducke é a especie *Panopsis rubescens* (Schott) Ducke (Andripetalum rubescens Schott, segundo a Flora de Martius que a indica na Guiana Ingleza, Pará (Santarem), e Goiaz: Rio das Areas); e a arvore n. 5562 (*Ouratea castaneaefolium* prob.) de que vinha vendo frequentes exemplares, mas não em flor; só aqui a encontrei florescente.

Os Campos Gerais começam na Margem Esquerda

Essa vegetação florestal passa a ser galeria ou pestana de rio, tambem chamada mata ciliar; vae perdendo a pouco e pouco a espessura e certas especies mais silvestres.

Surgem trechos de campos á margem esquerda, ora vindo até a margem, ora encobertos pela pestana de rio; na margem direita, porem, continua a floresta geral, até adiante onde se encontra o Morro Tocantins.

Os campos gerais no rio Cuminá vêm na margem esquerda, muito mais abaixo do que na direita.

De um e de outro lado o barranco do rio é de 3 a 4 m. de altura; uma vez por outra, porem, a margem é baixa, alagadiça e então é aí dominio do arapari, do tachi (Triplaris surinamensis) e outras higrofilas.

Nos campos, ou antes nos trechos dos Campos, vindo até a beira de rio e que inspecionamos, eram frequentes as especies já citadas e em especial a cyperacea *Bulbostylis paradoxa* (Spr.) C. B. Clarke (= Scirpus paradoxus Spr.), de grande area no Brasil central, como citada, por exemplo, por Warming na Lagoa Santa (E. de Minas).

Vimos hoje a primeira onça pintada (Felis onça) que fugiu, ao nos ver.

A falta de aves aquaticas está nos fazendo presupor ausencia de lagos ou lagoas nos campos; o *quero-quero*, ave cam-

pestre de Guiana (Belanopterus cayennensis) alegraria muito o ambiente, se por aqui vivesse.

Iamos encontrando uns campos recentemente queimados e outros ainda em macega alta de 1,50 a 2 m.; nos de macega são frequentes os carreadores ou caminhos de anta; nos campos queimados as arvores mostram na base do tronco os efeitos nefastos do fogo que afinal não se sabe por quem ateiado; provavelmente pelos indios, os unicos habitantes da região.

12-*Novembro* — Passamos a noite em um trecho de campo á marcha esquerda; muito orvalho, a ponto de estar de manhã gotejando o toldo da barraca.

Notamos aqui a caroba do campo (Jacaranda brasiliana Pers.), arvore; a interessante rubiacea arbustiva de caule suberoso (Psychotria rigida), chamada *gritadeira* no Brasil central e que depois encontrei muito frequente nos campos adiante e em especial nos do vale da Serra Tumuc-Humac; caimbé (Curatella americana), caraúba (Tecoma caraiba), etc.; em geral arvores tortuosas, exceção feita da carauba, da Maria Preta e do Pau Terra.

Foi notado aqui o pequeno papagaio chamada *Jandaia* em Mato Grosso; uma coróca (corocoró ou cororoca: Phimósus nudifrons), um tucano-cachorro (Rhamplastus tucanus), um mutum-poranga (Crax atector) e um cujubim (Cumana cumanensis)

Pouco depois, densa vegetação florestal de ambos os lados e no rio a Ilha Grande do Aborrecimento (como a batisou o Padre Nicolino); ao paraná que contorna esta ilha foi dado o nome de Paraná Valente do Couto, pelo General.

Muita peúva em flor (Jacaranda copaia), Heisteria Kaplerii e frequencia de trepadeiras, em especial a bignoniacea Paragonia pyramidalis, de flores lilazes; frequencia de inajá (Maximiliana regia) em ambos os lados, taperebás (Spondias lutea), Vanilla sp., algodoeiro do mato (Cochlospermum orinocense) em pedras; de quando em quando uma moita de Jauari e de aninga em margem encharcada.

Morro Tocantins e Primeiro Campo á direita — A's 15 horas, a mata densa na margem direita cessou bruscamente, cedendo a vez a uma vegetação arborea acentuadamente xerofila, de arvoretas esguias, densas e que depois de mais em mais decrescem em tamanho, isso em um curto espaço de talvez 100 metros; logo em seguida surge o campo geral da margem direita, sobre uma ribanceira a prumo, de 4 a 5 m. de altura, de tabatinga branca e uma camada superficial de 1,m20, arenosa, amarelada, sem arvores de beirada.

Em zona plana, eleva-se então o chamado Morro Tocantins, em cujas visinhanças Avelino de Oliveira (l. c. p. 36)

verificou sólo pardo escuro (areia media, fina e muito fina e argila, permeavel, não solto) e sub-sólo até 60 centimetros de profundidade, pardo escuro passando a amarelado, com o mesmo material, porem humido, e declara que pela côr, textura e estrutura, é semelhante á secção de sólo, em geral dos campos do Rio Branco, no Amazonas.

Nos miritisais (l. c. p. 38) encontrou «sólo argiloso e preto, do tipo denominado *cumulose* ou acumulado».

Estavamos então em plena zona dos Campos Gerais do Parú do Cuminá; a primeira impressão é de que são campos silenciosos, faltando-lhe a fauna peculiar ás zonas campestres em que, alem de terrenos altos, ha banhados, lagôas, lagos.

O Morro Tocantins, cujo nome lembra o Engenheiro Gonçalves Tocantins que aí esteve em 1893, é um morrote isolado, no campo que pouco adiante é sulcado por um igarapé, das Borboletas, segundo Padre Nicolino que o visitou em 1877 e 1882, ou Igarapé Tocantins, segundo Avelino de Oliveira.

De fato são frequentes as borboletas amarelas (Catopsileas); o igarapé apresenta alta pestana florestal e um belo travessão encachoeirado, com frequencia de *ipê do igapó* (Macrolobium bifolium), em margem baixa.

13-Nov. — Acampados hontem na pestana do Igarapé Tocantins, fomos hoje cedo ao Morro; saindo da pestana de rio, na direção do morro, passamos primeiro por um bamburral quasi só de varas, e depois entramos no campo, arenoso, com gramineas xerofilas, muita canga e muito Bulbostylis paradoxa a que chamam *barba de bode* (nome tambem de varias gramineas, no Brasil) e Scleria cyperina Willd.; a vegetação lenhosa era essencialmente de Tibouchina aspera Aubl., Ocotea sp., Machoerium ferrugineum Pers., Miconia rubiginosa DC., caimbé, pau terra, mirichi Byrsonima coriacea), araçá amarelo (Psidium sp.) com frutos maduros e muito doces, candeia (Plathymenia reticulata), Roupala sp., Mabea sp., etc..

Após o almoço proseguimos viagem rio acima, notando que na margem esquerda do paraná Tocantins ha denso e vasto charravascal, sobre barranco alto.

Nota-se aqui uma vez por outra sobre arvore de beirada o emaranhado amarelo do cipó chumbo (Cassytha americana Nees, Lauracea).

O lourinho (Ocotea sp.), já citado, vae-se mostrando frequente; sempre que a pestana florestal engrossa (e chega ás vezes a grande trecho do mata) renovam-se as especies de terra firme da mata geral; na margem humida ou fresca os araparis, tenteiro, mamorana, marajá, jauari, etc.; uma ilha apresenta muita

pindaiba preta (Xilopia sp.) e itaubarana (Sweetia nitens, provavelmente).

Na fauna registou-se, isolado, um pavãosinho do Pará (Eurypyga helias).

Frequencia de *uauassú* (Orbignya sp.) na mata; nos lugares mais sêcos e pedregosos, a palmeira *piririma* (Cocos Syagrus Dr.), em especial em morrotes resequidos e com muito canga; ha tambam morrotes florestais.

E assim prosseguiu monotona a vegetação, varios dias a seguir, compreendendo os seguintes tipos:

1. *Pestana de rio,* ora rala, ora densa, de terra firma ou de varzea ou igapó, com as arvores indicadas e por vezes com a trepadeira Securidacea rivinaefolia St. Hil., sempre frequente em todo o percurso.
2. *Campos serrados,* em que ha macega alta, heteroclyta ou se queimado, tem como dominantes e em flor as gramineas Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis; as arvores são caimbé, carauba, pau terra, Maria Preta, etc.
3. *Charravascal,* com dominancia de Roupala sp. e Rapaneá guianensis, o solo revestido de sapê (Imperata brasiliensis e I. contracta).
4. Raros e pequenos trechos de *campinas,* isto é, campo sem arvore.

Seria extremamente fastidioso estar repetindo cada dia as mesmas plantas; a vegetação prossegue assim, nos Campos Gerais, até o vale da Serra Tumuc-Humac, onde, varios quilometros antes da Serra, ressurge densa a floresta que cobre, a seguir, toda a Serra e prossegue pela Guiana alem.

Apenas cumpre registar: Abundancia de bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.) então em fruto maduro, nas pestanas largas e aproveitado pelo cachoeiristas para vinho; esta palmeira é chamada *Turú-palm* na Guiana Ingleza, onde faz parte da vegetação de pantanos com palmeiras, segundo Miles Haman e B. R. Woods,

Abundancia de miriti (Mauritia flexuosa L. f.) esparso em Tropical Woods, Set. 1928.
ou em grandes grupos, em especial nas ravinas frescas, de terra preta.

Andiroba (Carapa guianensis Aubl.) esparsa na pestana larga ou em grupos, formando andirobal (Carapetum).

Morototó (Didymopanax morototoni) em mata densa ou como arvore de orla de mata nos Campos e que depois se repetiu até o vale da serra Tumuc-Humac.

De quando em quando, em terreno mais duro ou empedrado, um charravascal de arvoretas, onde se verificaram arvores, então sem flores e que correspondem ao *ajusta-contas* ou *carvoeira* de Mato Grosso, ao *guanandi* e ao *sobro,* tambem matogrossenses, de permeio com Roupala; e bem assim o chamado pau de fogo (Pêra bicolor Miill. Arg.).

Sempre frequentes a escova de macaco (Combretum Aubletii), o tenteiro, andira-uchi, taruman, arapari, tachiseiro, a pacova sororoca.

A 15 de Novembro, sobre pedras no meio do rio e devorando carniça, vimos pela primeira vez, um bando de urubús comuns.

O General resolveu passar aqui o dia, para despachar amanhã para Obidos algumas canôas, afim de diminuir o pessoal e fazer subir novo abastecimento, para atender a nosso regresso da Serra; preparámos então nosso acampamento á sombra de arvores, em um barranco alto, á margem direita do rio.

Ofereceu-se então oportunidade para remeter para Obidos, ao escritorio da Inspeção de Fronteiras, todo o material sêco e que já estava sendo uma pesada carga.

Hoje foi aqui solenisada a data da proclamação da Republica, com hasteamento da bandeira e melhoria do rancho.

16-Nov.-928 — Estavamos acampados á sombra de uma das grande arvore aqui muito frequentes e que venho registando como sendo um dos paus mulato, mulateiro ou mais propriamente «*coataquiçaua*».

O General disse-me que essa arvore chama-se *cumarú-ferro*; o canoeiro Pedro, tambem entendido em plantas, disse-me chamar-se «*cumarurana*», de madeira leve, facil de trabalhar; outros afirmam ser muito dura a madeira; o Ricardo teima que a arvore chama-se *muirajuba,* nome este dado a Apuleia molaris (Leguminosa, pau mulato ou muirajuba, do medio Tapajoz).

A arvore estava sem folhas, sem flores, sem frutos, como sempre a vinha encontrando, frequente.

Havia no tronco um orificio de colmeia de abelha «pé de pau» e que dizem produzir mel superior; no emtanto o Pedro informou que a abelha é preta e que o mel não presta.

Tratámos então de verificar se de fato era mole ou dura a madeira, ao machado; o Pedro apressou-me á demonstração, pois ele é que dizia que a madeira era mole; de fato, madeira mole, de amago amarelo, propria para taboado, disse-me o Pedro; assim não é este o coataquiçaua de madeira dura.

Como vamos ver, reina confusão no relativo a pau mulato, coatiquiçaua e muirajuba, como acontece com outros termos,

Nestas condições, e teimando o Ricardo em dizer que essa arvore é muirajuba e não coataquiçaua, como ele dissera antes, resolvi indicar pelo nome de pau mulato essa arvore, uma das mais altas na mata geral, mas então sem folhas e de galhada núa muito saliente; notei que não é bem a que via desde a cachoeira do Tronco; o Pau mulato do Tronco é mais vermelho, mais côr de tijolo, ao passo que este d'aqui é cor de tijolo esverdeado.

Tinhamos assim a considerar na zona dois paus mulatos, dois mulateiros, um de casca esverdeada e outro ferruginoso, um dos quais chamado coatiquiçaua (o ferruginoso); estando essas arvores, sem folhas e sem flores, não tinha pontos de reparo para discernir siquer sobre a familia respectiva.

A. Ducke, a maior autoridade atualmente, quanto á flora amazonica que vem estudando ha longos anos, em trabalhos publicados nos Arch. Jard. Bot. IV, 1922, diz haver pelo menos dois paus mulatos: Capirona Huberiana Ducke, arvore de tronco cor de tijolo, e Calycophyllum Spruceanum, distinguindo-se aquele por ser esverdeado, ao passo que Calycophyllum Spruceanum é ferruginoso.

O nome *coatiquiçaua,* atribuido antes só á pequena arvore Peltogyne paniculata Bth. (de Obidos,), foi verificado ser tambem peculiar á nova especie Peltogyne paradoxa Ducke, arvore de casca vermelho-ferruginosa, inteiramente liza e de *madeira durissima, violacea* (Ducke l. c. p. 5); a arvore que então tinhamos á vista e de que verificavamos o cerne, não era, pois, Peltogyne paradoxa; e por ser de casca esverdeada, é provavelmente Capirona (um dos paus mulatos).

Dou a seguir a serie de paus mulatos da Amazonia, distinguindo-se *capirona* (Capirona Huberianum Ducke), *coataquissaua* (Peltogyne paniculata Bth. e P. paradoxa Ducke), *mulateiro* e até mesmo a *muirajuba* (Apuleia molaris) que tambem é chamada pau mulato; o pau mulato, verdadeiro, do baixo Amazonas, ao que estou informado, é a rubiacea Calycophyllum Spruceanum.

Reportando-me a trabalhos de J. Huber e de A. Ducke, temos a considerar as seguintes especies:

1. Pau mulato ou pau marfim (Baixo Amazonas): Calycophyllum Spruceanum — Rubiacea.
2. Pau mulato ou muirajuba (Medio Tapajoz): Apuleia molaris Bth. — Leguminosa.
3. Pau mulato de terra firme ou quaruba (Faro): Qualea Dinizii Ducke, Vochysiacea.

4. Pau mulato ou capirona: Capirona Huberianum e provavelmente tambem Cap. decorticans Spruce que é semelhante no caule: arvore de casca liza, a principio verde, passando a ferruginoso quando se destaca. Vide A. Ducke — Arch. Jard. Bot. IV — 1930, p. 182; Rubiacea.

5. Coataquiçaua: em Obidos: Peltogyne paniculata Bth.; em Almeirim: P. paradoxa Ducke; Leguminosa.

O charrasvascal continúa aqui, de um lado e outro do rio, por traz de pestana marginal que o encobre, sendo que na margem direita larga pestana, densa, de alta floresta marginal.

A's 14h. e 1/4 desceram 4 canôas com 23 homens, de regresso a Obidos, com incumbencia de voltar com abastecimento, devendo estabelecer um deposito na Cachoeira da Paciencia e o restante vindo a nosso encontro, onde então estivessemos.

A's 14h. e 20, retomamos por nossa vez as seis canôas restantes, para prosseguir rio acima, com 27 tripulantes.

Densa mata na margem direita; pestana rala, deixando ver charravascal por traz, na margem esquerda.

Abundancia de tenteiro (Ormosia cuneata Ducke) em ambas as margens.

Na margem esquerda, pouco depois de uma curva, o charravascal vem até a barranca alta do rio.

Algumas cyperaceas esparsas e alguns exemplares de Adiantum, na barranca, este feto sem sóro e que aqui é frequente nas matas (Adiantum sp.), o mais frequente na região.

Aninga, araparis, munguba na vegetação da margem direita.

A mirtacea de flores alvas, a que chamam-se *murta*, na beirada da margem direita.

Arapari, genipapo, a grande piriquiteira (Buchenavia sp. prob.).

Charravascal na margem direita e depois margem mais baixa alagadiça, com grandes araparis, taruman, etc..

Charravascal grosso vindo até a borda do barranco na margem esquerda (16 h. e 20'), onde se vê um morrote com mata de altura media.

Colho aqui ramos floridos do tenteiro (Ormosia cuneata Ducke) que venho observando em fruto desde o rio Cuminá; as flores são azul-violaceas e pelo que se vê, a floração começa muito mais cedo no rio Cuminá que no rio Parú do Cuminá; ou então questão de vegetação individual.

A' margem esquerda o charravascal. Na margem direita, mata baixa com frequencia de andiroba (Carapa guianensis Aubl.).

Para pernoite, acampámos á tarde á margem esquerda, á boca do Igarapé 15 de Novembro, como o denominou o General; servem de suporte ás rêdes as arvores de pestana de rio, onde frequente a melastomacea então em flor (nº 5559) que me informaram chamar-se «*maramará*».

Defronte do pouso, na margem direita do Parú do Cuminá via-se um grande paricá (?), uma piúva em flor e um exemplar de Triplaris surinamensis.

A' beira rio, uma moita de cerca de 50 m. de araçá, Pacova sororoca em uma das margens.

17-Nov.- — Um reconhecimento do Igarapé 15 de Novembro, a cuja foz tinhamos pernoitado, evidenciou charravascal denso nas margens.

Na pestana do Parú vimos a melastomacea vulgo *maramará*, grandes piriquiteiras (Buchenavia sp. prov.), com tronco de 1 m. a 1,m50 de diametro, entremeiadas de arvores finas; mostraram-se altos exemplares de sapupira (Bowdichia sp. prob.) com tronco de 40 a 50 cm. de diametro; não pude reconhecer a folha da arvore, por estar muito alta a copa; a arvore «marfim», de casca muito esponjosa; grandes «ucuúbas»; exemplares novos de «ingarana»; apuiseiros, etc..

Plantas de chão, a cyperacea 5563: *Hypolytrum longifolium* Nees; a graminea 5562: Streptogyne crinita Beauv. que me disseram chamar-se «*aningapará*» nome que, em Marajó, é dado á conhecida aracea Diffenbachia picta, pelo que aquela denominação vulgar, muito provavelmente é errada, em relação á Streptogyne crinita Beauv.

Viam-se na pestana exemplares novos de palmeira mumbaca (Astrocaryum mumbaca Mart.).

Chamo a atenção para esta expressão «*exemplares novos*»; a minha impressão é que nas matas do rio Cuminá tudo é novo, relativamente; as arvores não são muito grossas e aí não se pode falar em arvores seculares, embora as florestas o sejam; as castanheiras são as maiores arvores, mas estas desenvolvem-se rapidamente, pois, aos 4 anos dão flores e aos 5 dão frutos; tambem Heterostemon mimosoides, a leguminosa plantada por Dr. Picanço Diniz no Salgado, deu flores aos 5 anos, sendo apenas de 1,50 a 2 m. de altura; parece ser quasi axioma viver pouco o ser vivo que começa cedo a reprodução; assim sendo, as castanheiras não devem ser arvores de vida muito longa; neste caso, dir-se-ia, as matas deviam estar atulhadas de troncos de arvores mortas, o que não acontece.

E' preciso então contar com os fatores de destruição das arvores tombadas, em especial o cupim (Termitideo) arboricola que é frequentissimo na região e que aí age a um tempo como

destruidor de plantas e pulverisador de materia organica vegetal (humus para o sólo); é interessante, acrescentar que não encontrei termitideos terricolas, nos campos do Parú do Cuminá; no emtanto o cupim campestre é frequente nos campos do Brasil Central, onde forma os chamados « cupins » ou murundús, monticulos de cupim.

Mais para dentro da pestana larga, uma arvore a que chamam «*achuá*» que dá tinta para cuia e que antes vira na mata da Cachoeira do Breu; não estava em flor, pelo que limito-me a lembrar que esse nome vulgar é dado geralmente a Humiriaceas dos gen. Saccoglottis e Vantanea.

Uma *taboquinha* (Guadua sp.); a leguminosa vulgo « patasana » (?) de caule com 30 cm. de diametro; o morototó (Didymopanax morototoni), pacova sororoca, *herva de rato* (rubiacea Psychotria cuspidata Bredem.), de flor alva e então com 1 m. a 1,m 50 de altura, frequente no subosque.

Tachí branco (Tachigalia sp., provavelmente), a imbauba de folhas pequenas argenteas na face inferior (Cecropia paraensis), o « uruá felpudo » com formiga (Cordia nodosa Lam.).

A palmeira «*caponga*», de folhas inteiras, longas de 2 a 3 m. de comprimento, por 20 cm, estreitando para a base e um pouco menos para o apice; não estava em flor; penso tratar-se do ubussú ou bussú (Manicaria saccifera Geartn. ou outra especie); vem a proposito lembrar que o gen. Manicaria, antes monotipico (o tipo com uma variedade « mediterranea » Trail), consta hoje de duas especies M. saccifera e M. Martiana, segundo Burret.

Acariúba, arvore de 15 m. de altura e de tronco com reintrancias lineares longitudinais, pouco profundas; considero-a como sendo provavelmente ou a olacacea Minquartia guianensis Aubl. ou a leguminosa Cenostigma tocantinum Ducke (acaricuára do Tocantins), mais provavelmente a primeira especie citada; a planta, porém, não estava em flôr.

Uma arvore com aculeos mamiliformes no tronco, de caule com 30 cm. de diametro e que disseram-me chamar-se «*tamanqueira*», nome dado a rutaceas e a uma lauracea; o tronco mamiloso lembra o da rutacea do sul (Zanthoxylum tuberculatum p. exemplo) a que comumente chamam maminha porca (no Sul).

A beira rio munguba, taruman; a vegetação de subosque, na pestana indicada, é tanto mais suja, quanto mais se afasta da margem; passa a charravascal, na borda do campo proximo.

Voltando ás canôas, subimos um pouco o rio, tornando-se em seguida rala a pestana; coando luz, fez-nos pensar em campo; galgámos o barranco e verificámos que a razão da luz por traz da pestana de rio era uma vala funda, paralela ao rio e que inter-

rompendo a mata suja, deixava que a luz do sol chegasse aí até o sólo.

No Igarapé 15 de Novembro, disse-me de volta o General, ha charravascal de ambos os lados e muito tenteiro (Ormosia cuneata) como arvore de beirada.

A's 12 horas deixamos o pouso do Igarapé 15 de Novembro, para prosseguir viagem rio acima.

Continúa a pestana de rio, ora mais rala ora mais espessa e neste ultimo caso com frequencia de andiroba, paricá (grande arvore com folhas novas apenas apontando), bacaba, pácova, sororoca, mamorana, arapari, tenteiro, taruman, andirá-uchi, genipapo, murajuba, (?), em mata media, suja de varas e cipós e tanto mais suja quanto mais longe do rio, a cuja margem registam-se, aninga, duas imbaúbas de folhas pequenas, isocolores, de ramos pretos e alguns exemplares de marajá.

No rio alguns «*piuns*» (Nomatóceros, da familia «Simulidae» (?)) — incomodam os canoeiros que então trabalham quasi nús.

A arvore 5574, ainda em estudo, continúa a apresentar-se, de quando em quando em flor; da região estão identificadas as seguintes plantas, de que dou lista sistematica separadamente; Ormosia cuneata Ducke, Bulbostylis paradoxa, Streptogyne crinita Beauv., Hypolytrum longifolium Nees, Olyra latifolia L., Jacaranda brasiliana Pers., Scleria bracteata Cav., Dryopteris protensa var. funesta, Schizoloma (n. sp.?), Byrsonima coccolobifolia Kth., Heisteria Kappleri, Homolepis isocalycia (Meyer) Chase, Eschatogramma Desvauxii (Kl.) C. Chr., Hiraea faginea (Sw.) Ndz. f. typica Ndz., Bauhinia rubiginosa Bong., Panicum laxum Sw., Heleocharis minima Kth. var. ambigua (Skudel) Kükth., Macrolobium bifolium Pers., Lindsaya stricta (Sw.) Dry var. elegans Hk..

Uma *ucuúba* de flores alvas, arvore de 15 m. de altura na margem esquerda onde tambem se vê bacabão na pestana florestal; essa ucuúba é provavelmente Virola surinamensis Warb., miristicacea tambem peculiar á Guiana Holandeza, como indica o nome especifico; mas ha varias «ucuúbas» na Amazonia.

Uma moita de marajá; na mata marginal uma piuva em flor; na margem do rio mungubas e grandes mamoranas.

De novo a polygalacea Securidaca rivinaefolia St. Hil. que pela primeira vez registei na Cachoeira do Mel.

Grandes exemplares de castanha de macaco ou *castanharana*, disse-me o Ricardo, que dá flores no caule; frequencia de tenteiro; moitas de aninga e marajá, o taruman é então uma das arvores mais frequentes.

A's 17 horas charravascal vindo até beirada do barranco, na margem esquerda; do lado oposto, beirada baixa com um alto tachi (Triplaris surinamensis).

Pouco depois saltamos na margem esquerda para acampamento da noite, em pleno charravascal, onde ha pequenas abertas, areas sem arvores e com sapê (Imperata brasiliensis) e raras outras gramineas: Hypolepis isocalycia (Meyer) Chase por exemplo; e a polypodiacea Lindsaya stricta (SW.) Dry. var. elegans Hk.

Domingo 18 — *Novembro* — A's 6 h. da manhã deixamos o pouso, para prosseguir rio acima.

A' beira rio, de flores alvas, a arvore «*piquiarana*», (Caryocar glabrum) mais frequente no rio Cuminá que no Parú do Cuminá.

Frequencia de tenteiro em fruto, de piquiarana e da grande piriquiteira; sobre uma piquiarana dois apuiseiros novos (Ficus sp.);, abundante o andirá-uchi.

Logo de manhã (7h.) surgiu de novo á margem esquerda o campo cerrado, encoberto por pestana com bacabão, bacaba de leque (Oenocarpus bacaba Mart.) e Posoqueria longiflora, entre outras plantas; estavamos então passando a Cachoeira da Onça, vendo na mata densa da margem direita grandes exemplares de copaiba com folhas novas (Hymenaea sp.).

Saltei em terra na margem esquerda para ver o campo cerrado, colhendo então os exemplares 5584 (*Dioclea* sp.) e 5585 *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunt var. *typica* Ndz. f. *Kuntheana* Ndz.

Ha aí muitas gramineas mas não em flor, inclusive sapê (Imperata sp.) e grandes formigueiros de saúva (Alta sexdens), de que colhi exemplares.

No campo um morrote coberto de vegetação florestal, o qual interrompe o cerrado á beira do rio.

Proximo do rio, um belo miritisal (Mauritia flexuosa Mart.), em baixada humida; adiante alguns morrotes mais altos, campestres, ricos em canga.

O campo vem até a barranca da beira do rio, onde se encontram como representantes de pestana o «pereiro» (*Pera bicolor* Mill. Arg.), o perfumado umiri (Humiria floribunda Mart.), o tenteiro (Ormosia cuneata Ducke), andirá-uchi (Andira retusa), a que se misturavam *peúva do cerrado* (n. 5587: Tecoma ochracea Cham.) de flores amarelas e então sem folhas; o vinhatico do campo (Plathymenia reticulata Bth.) e o pau terra (5586: Qualea grandiflora Mart.), estas tres ultimas arvores sendo do campo cerrado, alem das arvores habituais no campo: caraubeira, e outras citadas.

As gramineas preponderantes mas não em flor aqui e que colhi em flor em outros campos recentemente queimados, eram:

1. *Leptocoryphium lanatum* (H.B.K.) Nees, vulgo «zaranza» em Marajó, segundo J. Huber — Bol. Mus. Goeldi V, 1909 p. 151; é de inflorescencias alvas; muito semelhante á seguinte:

2. *Sporobolus cubensis* Hitchc., nova para o Brasil, pois antes só conhecida de Cuba, America Central e America meridional septentrional; inflorescencias aureo-claras.

Alternando-se no terreno com barba de bode (Bulbostylis paradoxa (Cyperacea), o pequenino araçá de flor alva perfumosa (Psidium sp.?), uma convolvulacea herbacea etc., constituiam-se aquelas duas gramineas as plantas dominantes.

São gramineas macias, tendo então 30 a 50 cm. de altura; acredito que a elas se refira Mm. Coudreau quando falou em «*capim mimoso*» em seu livro «*Voyage au Cuminá*», Paris, 1901.

Frequentissimas ambas as especies e sempre juntas, dão o mais soberbo aspeto aos campos recentemente queimados, com as suas graciosas inflorescencias alvacentas umas, ligeiramente douradas outras; cortes transversais das folhas, mostram a natureza xerogramica destas duas plantas, sendo Leptocoryphium do tipo conduplicativo de Atropis maritima, graminea boreal de alagados salinos de estuarios de rios.

Em formações mais densas nas baixadas, Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis cobriam morrotes e os pequenos vales.

Numerosas outras gramineas foram encontradas, porem, nos Campos Gerais do Parú do Cuminá, mas na macega dos campos antes não queimados; as duas gramineas citadas são as que primeiro se desenvolvem e se mostram em flor nos campos recentemente queimados (15-a).

Este campo ficou sendo chamado Campo das Codornizes, porque Benjamin Rondon caçou aí uma codorniz.

A bela arvore Umiri (Humirea floribunda) de casca perfumosa e que encontraramos antes á beira rio, se apresentava aí no campo.

Almoçamos neste belo campo das Codornizes que depois percorri até um miritisal, de Mauritia flexuosa que infelizmente não apresentava inflorescencia na ocasião; dado o maior numero de especies de Mauritia atualmente conhecidas, conforme recente trabalho de M. Burret (em Notizblatt des Bot. Gart. und Museum zu Berlin-Dahlem), é de bom aviso não indicar especie, sem ve-

(15a) *Gramineas do rio Cuminá:* vide A. J. de Sampaio — "Endemismos na Flora Neotropica", Actas del Congr. Intern. de Biologia de Montevideo, suplem, fasc. I, pags. 121-142, 1930. Cito aí 46 especies, florestais e campestres.

rificação de bom material de herbario; creio, porem, tratar-se de Mauritia flexuosa Griseb.

O miritisal é aí fechado por um subosque lenhoso, de arvoretas diversas não em flor e pacova sororoca (Ravenala guianensis), esse conjunto coincidindo com ligeira baixada humida, de terra escura (cumulose); encontrei, porém, depois outros miritisaes homogeneos, sempre em leito de igarapé então seco, e cujo solo se mostrava em «minhocal» (terreno com monticulos de terra) oculto por densa macega de gramineas altas, sêcas, onde era regra encontrar tambem a bela graminea Eriochrysis cayennensis, vegetando bem e com suas espessas inflorescencias aureas, planta que existe na America, desde o Mexico até o Uruguai; por vezes no campo seco se encontravam miritis esparsos.

Muito sapé (Imperata brasiliensis e I. contracta) de permeio com as gramineas dominantes Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis no campo; mas o sapê, de preferencia na borda dos Campos.

Ao 1/2 dia retomamos as canôas rio acima; após a serie de charravascais ou bamburrais que encontramos antes e em cujo interior tinhamos a desoladora impressão de que estavamos sem possibilidade de rumo, iamos encontrando agora belos campos, de que o das Codornizes, vindo até o rio com uma praia de suave e gracioso declive, é decerto um dos mais lindos trechos campestres.

A proposito de charravascal, lembro a descrição que Hartt fez de «*bamburral*» que encontrara na Serra Paranauára, no E. do Pará, em trabalho que publicou no Boletim do Museu Paraense vol. II, 1898 p. 355; aí diz Hartt: «O alto é plano como um soalho e coberto de uma vegetação de arvores pequenas e tão densa que depois de uma desesperada tentativa para nela penetrar, vi-me com a maior repugnancia obrigado a desistir do intento». Creio que tais bamburrais pertencem ao numero das chamadas falsas catingas por Hoehne, mas não o posso afirmar.

Prosseguindo viagem, continuamos a ver os lindos campos vindo até a beira do barranco, onde algumas arvores das já citadas (tenteiro, andirá-uchi) os emolduravam.

Na margem direita uma moita de *marajá* e frequencia de arapari e de bacabão em vegetação arborea de pestana por vezes densa.

Saltamos por um momento na margem esquerda para ver a mais bela arvore dos campos, o já citado «Umiri» (Humiria floribunda Mart.) de casca perfumosa e cujo perfume os indios usam ao cabelo, ao que me informaram.

Como já ficou dito, o umiri tambem é aqui um dos elementos de vegetação de beirada de rio, como o é tambem de borda

de campo e do proprio campo; mas no campo propriamente, como tive ocasião de verificar, é, pode-se dizer, a arvore mais rara; muitissimo mais frequentes, sem nenhuma duvida, o caimbé, a caraúba, pau terra, o vinhatico do campo e mesmo o *Vitex* que em Mato Grosso chamam Maria Preta, segundo informação do General Rondon, e bem assim Salvertia convallariodora St. Hil.

Em pedras no meio do rio ha um revestimento de capim que me disseram chamar-se «*capim-piqui*»; não estava em flor; esse nome é dado, como verifiquei depois, á cyperacea Dichromena repens Vahl..

Aqui surgiu um pequeno jacaré (Caiman sp.) que nos disseram ser diferente do jacaretinga, por ter na cabeça duas cristas paramedianas.

Munguba e arapari na margem direita; frequencia de tenteiro e pacova sororoca em ambas as margens; escandente, a filicinea Lygodium polymorphum (Cav.) H.B.K.; registo tambem, entre outras plantas do campo, a graminea Panicum Rudgei Roem. et Schult.

De quando em quando surge um igarapé, tendo á boca, em terra encharcada, pequenas moitas da Alismatacea de flores alvas, que pela primeira vez colhi na praia dos tres tapiris, á foz do Murapy, na bifurcação do rio Cuminá.

Dois morrotes em meio do campo na margem esquerda se apresentam cobertos de canga, gramineas e barba de bode (Bulbotylis paradoxa), mas quasi sem as arvores do cerrado.

Briza fresca do sul.

Na margem direita pestana densa, com frequencia de arapari, da grande piriquiteira copada (não Cochlospermum), piquiarana (Caryocar) bacabão, andirá-uchi.

Sem flor, apensa a uma arvore á beira rio, uma cactacea com cladodio laminiforme

O rio está se tornando cada vez mais raso; a vegetação da margem direita torna-se rala, deixando ver por traz um charravascal; na vegetação de pestana ha pacova sororoca e em flor um exemplar de Posoqueria longiflora; ao nivel d'agua algumas pequenas moitas da já citada alismatacea, á boca de um fio d'agua que desce para o rio.

O charravascal da margem direita se mostrou até beira do rio por uns 300 metros, ocultando-se depois por traz de espessa pestana.

Marajá e aninga.

Um exemplar de «miritirana», palmeira flabelifolia de folhas menores que as de miriti comum; a especie é espinhosa; vide a respeito de miritys o citado trabalho de M. Burret» em Notzb. d. Bot. Gart. und Mus. zu Berlin-Dahlem.



O Rancho no Piratara — Rio Cuminá



Um indio Pianogotó — Rio Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Em ambas as margens são aqui frequentes: pereiro (Pera bicolor Müll. Arg.) e o tenteiro (Ormosia cuneata Ducke).

A's 16 horas e 15 minutos saltamos na margem esquerda para o pouso da noite, em um campo com alta macega.

Foi então apanhado no campo, pelo General, logo depois de queimado, um exemplar da pequena *saracura* de olhos cor de rubi e que o General disse-nos ser a mesma maxalalagá (Creciscus maxalalaga) dos chapadões dos Parecis, em Mato Grosso. (Vide Relatorio da Comissão de Linhas Telegraficas).

19-11-1928 — Hoje, dia de Festa da Bandeira, o General resolveu festejal-o aqui.

A partir de 8 h. forte briza de sueste (vento geral dos campos), muito agradavel, mas atrapalhando muito o preparo das plantas.

A's 11 horas galgamos um alto morrete para hasteamento da bandeira em um mastro colocado, bem no tôpo; por este motivo, o General deu a este morrote o nome de Morro da Festa da Bandeira.

Vargem e morros são aqui revestidos principalmente de Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis, gramineas, tendo de permeio a cyperacea Bulbostylis paradoxa (barba de bode); são as dominantes, seguindo-se em frequencia a rubiacea Psychotria rigida.

As arvores dos cerrados (caimbé, pau terra, caraubeira, etc.) e capões de mato em terreno mais fresco, com muitas arvores de altura media, dentre as quais sobresaía, pela altura e pelas suas folhas douradas caracteristicas, o morototó (Didymopanax morototoni).

Hoje o dia foi de festa; logo cedo o General fez distribuir paletot e calça de zuarte a todos os canoeiros, de forma que a respectiva formatura foi em uniforme novo.

Do alto do Morro da Bandeira, os campos se mostram a perder de vista na margem esquerda, com espessa pestana na margem direita do Parú; mas ainda não se avista bem a Serra Tumuc-Humac; na margem direita, por traz de uma pestana, manchas de charravascal se sucedem.

A vegetação graminea amarelo-clara dos campos se mostra recortada pelo verde de miritisaes e pestanas de rios e de igarapés, em todas as direções; alem disso, capões de mato interrompem aqui e ali a vegetação graminea.

O General comparou o campo aos do tipo mineiro; em todo o horizonte verificam-se numerosos os morrotes que são uma segurança de abrigo nas grandes cheias, para o gado que aí se venha estabelecer futuramente.

A's 5 horas da tarde subimos de novo o Morro para a descida da Bandeira, com a mesma solenidade do hasteamento.

O morro é rico de canga, barba de bode (Bulbostylis paradoxa), Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis como dominantes, tendo de permeio principalmente o mirichi acaule (Byrsonima verbascifolia).

O General deu ao campo em que se eleva o Morro da Festa da Banteira, o nome de *Campo da Maxalalagá,* por ter aqui encontrado a saracurinha (Creciscus maxalalaga) supra indicada, a qual foi apanhada ainda viva mas muito queimada.

A temperatura minima esta noite foi de 12°, disse-me o General.

20-11-928 — A's 6h. deixamos este pouso, rio acima.

O clima é aqui admiravel, cumpre registar; trabalha-se ao sol, sem sentil-o muito quente; as noites são esplendidas; durante o dia a briza normal de sueste, ás vezes forte a ponto de me dificultar o preparo de plantas, suavisa enormemente o calor solar;, durante as noites, lá pela madrugada, ninguem pode dispensar um bom cobertor na rêde; o frio que então faz, obrigou-nos a preferir dormir no chão sobre a rêde estendida, á guiza de lençol e armado o mosquiteiro sobre 6 varas; no campo ha sereno abundante; por esse motivo, quando não armavamos o toldo, tinhamos de estender capa de borracha, sobre o mosquiteiro.

Não temos tido mosquitos nem outros insetos, graças ao vento normal que sopra o dia inteiro.

As formigas que aqui encontro são inofensivas; e até mesmo algumas tocandiras (Paraponera clavata) são fugidías.

A proposito de tocandira cumpre-me citar o trabalho « Medical Report of the Hamilton Rice seventh Expedition to the Amazon in conjunction with the Department of Tropical Medicine of the Harvard University » 1924-1925, Cambridge 1926 em que estão indicadas duas especies de tocandiras, uma agressiva (Dinoponera) e outra inofensiva (?); a que coligi na região foi classificada pelo ilustre especialista Fr. Borgmeier, como Paraponera clavata Fabr.

Na margem direita do rio Parú do Cuminá, vista do alto do Morro da Bandeira, ha grande mata.

Na m. esquerda dominam campos, tendo na barranca do rio uma pestana, ás vezes reduzida a simples fileira de arvores, não raro falhada; nesta pestana a maior e mais bela arvore, frondosa e bem conformada é o Umiri (Humiria floribunda Mart.), já antes citada como a mais linda arvore dos campos onde por vezes, embora raramente, tambem se mostra isolada como as demais do

cerrado; mas o umiri é mais de pestana de rio e de borda de campo.

Ha grande abundancia de jaboti, (Testudo tabulata) de que diariamente se faz larga provisão para o rancho; pouco oferece, porem, como alimento, pois quasi só se aproveita o figado, ao espeto; deve ser mesmo citado como especialidade culinaria, da região; é interessante registar que o macho é chamado «carumbé» e a femea «jabotá», como registou Gastão Cruls.

A' margem do rio, a barranca de cerca de 4 metros de altura, interrompe-se aqui e ali para dar lugar á margem baixa, igapó coincidindo geralmente com boca de igarapé, sendo aí frequentes o arapari, a munguba, grandes piriquiteiras copadas (Buchenavia sp.), copadas jutairanas (nº 5612: Hymenaea sp.), estas tombadas sobre o rio.

O mirichi arboreo, de folha miuda (Byrsonima coriacea) é outro elemento lenhoso de beirada, alem de o ser tambem do campo cerrado; disseram-me chamar-se tambem «mirichi de pomba» porque as pombas comem-lhe os frutos.

Moitas de aninga, de vez em quando.

Sempre mata media na margem direita, de cerca de 15 m. de altura, com frequencia de taruman (Vitex cymosa) e de genipapo.

No campo da margem esquerda, caimbé e pau terra são então as arvores mais frequentes, de regra baixas e tortuosas, mas alguns especimens atingindo 5 a 6 m. de altura, o pau terra de regra bem erecto, quer em terreno fresco, quer mesmo sobre morros.

Em ordem de frequencia; o *mirichi* arboreo de folha miuda e flores amarelas (Byrsonima coriacea) que tambem é de borda de campo e de beira de rio (nas pestanas ralas); o *vinhatico* do serrado ou candeia (Plathymenia reticulata Bth.), *caraúba,* (paratudo de Mato Grosso: Tecoma caraiba Mart.), a *caroba do campo* (Jacaranda brasiliana Pers.).

Miritisaes frequentes, ora em capão de mato, ora homogeneos.

Cerca de 8 h. na margem direita, de regra florestal, um morrote com mata rica de massaranduba ou balata (Mimusops Huberi Ducke) hoje Manilkara Huberi (Ducke) Chev.; é um verdadeiro massarandubal ou balatal, aliás extenso.

Cipó chumbo (Cassytha americana) raramente, nas arvores de beirada; na pestana rala, na margem esquerda, frequencia de tenteiro, mamorana e taruman, com araceas escandentes; pacova na mata da margem direita; andirá-uchi, arapari, munguba, marajá e aninga á beira do rio; sobre pedral no rio: araçá de folha miuda.

A' cactacea de cladodio laminiforme de bordos sinuosos mostra-se de novo mas sem flor; registam-se alem disso, entre outras plantas ainda indeterminadas: Panicum pilosum Sw., Hypolytrum longifolium Nees e Scleria microcarpa Nees var foliosa C. Wright.

A's 8 h. e 1/2 saltamos á margem esquerda, para ver o campo: a arvore aí dominante é então a carauba (Tecoma caraiba Mart.); estavamos diante de um caraubal (paratudal de Mato Grosso).

Neste campo surgiu o primeiro veado campeiro (Dorcelaphus bezoarticus); campo plano, ligeiramente inclinado para o rio, limitado ao fundo por morrotes e capões de mato. Gramineas macias (Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis) dominantes.

Em seguida retomamos as canôas, rio acima; pouco depois foi registado pelo General um igarapé á margem direita, a que deu o nome de *Ribeirão de Oeste*; e na margem esquerda, um braço a que chamou Saccado de Lesta, este com muita munguba, pequenos araparis e maior frequencia de genipapo (Genipa americana).

Na vegetação arborea rala de pestana á margem esquerda, foi visto um primeiro exemplar da palmeira jacitára (Desmoncus sp.) sem flor.

O Saccado de Leste é um igapó, então em lama que depois passa a mais seco, com um verdadeiro araparisal, de araparis grandes, de 10 a 15 m. de altura; o arapari, disse-me um canoeiro, é pau ôco que serve para tambor e tamboril.

Após o igapó, terra firme com campo extenso, com muitos morrotes, e miritisal na baixada; em alguns morrotes, densos capões de mato.

A' beira do barranco aí, então alto de 3 m. entre tenteiros, mirichi de folha miuda (Byrsonima coriacea) e taruman, a arvore de que colhi ramos sob nº 5618 (Protium icicariba (DC.) March., var. glabrescens, de Venezuela); os ramos cortados rescendem cheiro terebentinaceo, semelhante ao de manga espada; é em Mato Grosso, disse-me o General, uma «almecega do serrado»; uma Burseracea balsamiflua.

Alem dessas arvores foi-me indicada a uchirana, um pouco distante, mas não pude verificar os respectivos caracteres.

Voltando ao Parú, notam-se na margem direita exemplares de bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.) e de piririma (Cocos syagrus Dr.); um grande paricá e um grande marroeiro (Lecythidacea: Eschweilera sp.) de que se tira embira, disse-me o canoeiro Romualdo.

Nota-se agora, de ambos os lados, pestana florestal densa com muita munguba e arapari.

De vez em quando araçá na beirada.

Vento fresco de baixo (vento geral dos Campos).

A's 11 h. na margem direita ha frequencia de uma arvore esguia, de folhas largas, rugosas, fortes nervuras penadas e que o canoeiro Romualdo diz ser semelhante ao «*tacacazeiro*» mas não este; o nome «tacácá» (ou tacacazeiro) é dado na Amazonia a varias especies de Sterculia, assim St. elata Ducke (rio Guamá), St. speciosa Schm. (rio Purús) e St. pruriens (Aubl.) Schm.; é mais provavel que seja St. pruriens (Aubl.) Schm., de Obidos e da Guiana Francesa.

Ao 1/2 dia saltamos para almoço, em um campo queimado á margem esquerda, campo quasi plano na vargem e com meias laranjas (morrotes pequenos arredondados), uns com pedras e vegetação xerofila, outros com capões de mato, na vertente mais fresca.

Capões de mato tambem na vargem e miritisais esparsos, limpos estes.

A's 2 h. proseguimos viagem e pouco depois saltamos na margem direita, para ver um campo que aí se mostrava; egual aos da margem esquerda e com alta macega.

Tivemos a impressão de que, após o campo do morro Tocantins, na margem direita, aqui recomeçavam os campos geraes nessa margem, pois antes e desde a margem norte ou esquerda do Igarapé das Borboletas (logo acima do morro de Tocantins), o que se vinha mostrando á margem direita era uma sucessão de charravascal e floresta densa; a razão da alternancia é provavelmente o estado fisico do sólo.

Na pestana da margem esquerda altos mirichis (Byrsonima coriacea) de folhas pequenas e flores amarelas; tenteiros (Ormosia cuneata) e junto d'agua uma moita de marajá (Bactris sp.); taruman (Vitex) na margem direita; em seguida, campos cerrados nas duas margens, com Byrsonima coriacea, de folhas miúdas, á beira do barranco.

Andirá-uchi, arapari e tenteiro nas duas margens; bacabão em pestana, munguba e altos mirichis de folha miúda, na beira do rio; alguns miritis esparsos vinham até proximo do barranco.

Na margem direita, em pestana de arvores de 10 a 15 metros, foi-me indicada a arvore «*caraipé*», provavelmente uma Licania sp., Rosacea.

Algum pium é agora sentido na canôa, subindo o rio.

Campo sem pestana á margem direita, em uma extensão de 50 metros; logo depois resurge a pestana mas rala, com bacabão.

Pestana rala na margem esquerda com taruman, andirá-uchi, mirichi de folha miúda (Byrsonima) e tenteiro.

Na margem direita surge, perto do rio, um morrote pedregoso com vegetação campestre densa, poucas arvoretas e alguns exemplares de piririma (Cocos syagrus Drude).

Depois outros morrotes com vegetação baixa.

A arvore piquiarana (Caryocar glabrum) de folhas digito-trifoliadas nota-se á margem do rio; frequencia de bacabão em um capão de mato que ora se vê no campo á esquerda, perto do rio; na vegetação arborea de beirada o maracujá de alva (Passiflora costata Mart.).

Um bando de capivaras (Hydrochoerus capibara) a que os canoeiros chamam «cupido», atravessa o rio, ocultando-se em seguida em uma moita de aninga.

Sobre uma pedra grande, um belo exemplar de sucurijú (Eunectes murina) que alvejada por Benjamin Rondon, lançou-se nagua, embora ferida; era cinzenta-escura, com grandes manchas pouco sensiveis espaçadas e cabeça amarelada.

A's 17 horas saltamos em um campo da margem esquerda, para acampar.

Em um pau seco, cortado para lenha, foi encontrado mel da abelha chamada *manduricão,* Melipona de que ha duas especies com esse nome, frequente sobretudo no Pau Terra (Qualea grandiflora Mart.).

No campo domina a caraúbeira (Tecoma caraiba Mart.) com cerca de 10 m. de altura por 30 cm. de diametro o tronco; estava em fruto que colhi com algumas folhas digitadas, na falta de flores; foi depois encontrado um unico exemplar com flores no alto do Pico Ricardo Franco, já na Serra Tumuc-Humac; em menor numero, os exemplares do citado «páo terra», arvore grande; belos exemplares do mirichi (Byrsonima coriacea) de folhas pequenas, chamada «murici» ou «semana» em Mato Grosso, segundo me informou General Rondon.

Frequencia de planta que me disseram chamar-se «marmelada bola» (nº 5623, em estudo), tendo, porem, apenas frutos na ocasião.

O General deu a este campo o nome de *Campo da Manduricão* (nome da abelha de que se encontrou o mel).

Em todos os campos não queimados é frequente o cipó lixeira (n. 5624) da mesma familia do caimbé (Dilleniacea).

21 — Novembro — A's 6 h. proseguimos rio acima, encontrando campos, ora até á margem de barranco alto (de tabatinga branca), a prumo, outras vezes pestana rala, ou pestana mais densa com as arvores comuns.

Na margem direita nota-se vegetação florestal bem mais elevada que a mata media que vinhamos encontrando, com frequencia de arapari, bacabão alguma munguba, grandes paricás com folhas novas e uma *timborana* que é rara.

De quando em quando, um pequeno igapó interrompe a barranca alta, e então são numerosos e grandes os araparis, havendo tambem de regra grandes tachiseiros (Triplaris surinamensis) e algumas mungubas. Mas tambem ha robustos araparis em terra firme; frequencia então de bromeliaceas (não em flor), á sombra de vegetação de beirada á beira rio.

Araçá de flor grande; maracujá de flor alva (Passiflora costata Mart.) frequente; grandes exemplares de piquiarana (Caryocar glabrum); taruman (Vitex) e tenteiros, com algumas orquidaceas e bromeliaceas epidendras, nas arvores de beirada.

Moitas de bromeliaceas, á sombra e ao sol e que cessam logo depois.

A Piperacea que na mata do Tronco coligi como jardim suspenso da formiga tracuá.

Uma larga faixa de marajá, de cerca de 100 m. de extensão.

Grandes exemplares de « cuiarana » na vegetação florestal da margem direita.

Grande andirá-uchi, na barranca, deitado sobre o rio.

Nota-se agora um campo quasi dominado pelo sapesal (Imperata brasiliensis e S. contracta); de novo moitas de bromeliaceas no sólo; varios exemplares de « Jacitára » (Desmoncus sp.) sobre arvores, como planta escandente-decumbente.

Foi visto um mutum-poranga.

Frequencia de « almecega » (Protium sp.) em flor, antes colhida para herbario.

Pindaiba branca, com 8 m. de altura, arvore de folhas pequenas, muito unidas, lembrando uma conifera, é provavelmente Xylopia.

Pela primeira vez, no Parú do Cuminá, o taruman em flor, de que colhi exemplares de herbario sob o n. 5627: Vitex cymosa.

Um morrote com alta vegetação florestal, com muita massaranduba (Mimusops) se não balata, o que não era possivel verificar de longe.

Em um travessão encachoeirado, sobre pedras, a pequena Podostemacea, colhida na Cachoeira do Tronco, mas aqui em flor.

Uma borboleta Urania leilus atravessa o rio; moitas de aninga; campo até o barranco, sem pestana, em ambas as margens

(10 h.); jacitara (Desmoncus sp.) sobre as arvores que vem até á margem; munguba, mirici de folha miuda, pereiro, almecega, tenteiro e arapari, de novo em pestana.

Desembarque para almoço á margem esquerda, em campo antes queimado; durante a viagem foi vista uma onça pintada á beira do rio; deu-se-lhe uma batida com os cães, mas sem resultado; a batida rendeu, porem, dois veados campeiros (Orcelaphus bezoarticus).

No campo, o General encontrou um bando de Jandaia, egual á do Ceará e do Rio Branco (16), segundo me informou.

E' interessante notar que os campos do Parú do Cuminá são isentos de monticulos de cupim (Termites) terricolas ou de formigas, embora haja formiga e cupim, mas este é de preferencia, se não exclusivamente, dendricola.

A's 11 h. e 25 minutos proseguimos rio acima.

Mostra-se mais espessa a pestana de rio da margem esquerda; na margem direita um morrote nasce do rio e é todo coberto de mata, tendo á frente uma imbaúba de folhas pequenas isocolores e uma moita de marajá, junta de pacova sororoca; seguem-se mungubas espaçadas e um alto tachiseiro (Triplaris surinamensis) grandes araparis, genipapo formando pestana aos campos, de ambos os lados.

Aninga; á margem de um igarapé a leguminosa Pithecolobium parviflorum Bth., arvore de capitulos alvos.

Surge um belo e grande socó (Tigrisoma lineatum?), de plumagem cor de havana.

A's 14 h. e 40 minutos, interrompe-se a barranca de 4 m. de altura, da margem esquerda, para dar lugar a um igapó de cerca de 200 m. de extensão, com grande araparisal, quasi homogeneo; resurge em seguida a barranca alta, com mata de grandes arvores e um tachiseiro (Triplaris surinamensis), a que sucede de novo a barranca com campo até a borda.

15 horas e 15 minutos; Mata com grandes arvores em ambas as margens, com araparis e mamorana junto d'agua; a mata vae diminuindo de espessura progressivamente, até tornar-se clara e estreita pestana na margem esquerda, emquanto na direita continúa densa, com grandes arvores, á frente das quais se destacam arapari, munguba e jutairana.

Depois é por sua vez a mata da direita que se reduz a pestana rala, com pequenas arvores e pacova sororoca; cessa em em seguida a pestana e surge o campo até á borda do rio, com

---

16) Nos Campos Geraes do Parú do Cuminá foi tambem encontrado o passarinho Pedro Ceroula, de Venezuela e dos Campos do Rio Branco, segundo informação do General Rondon.

as arvoretas de cerrado (murici: Byrsonima coriacea), a caraúba (Tecoma caraiba Mart.), a lixeira (Curatella americana), etc..

Defronte, na margem esquerda, novo igapó com alto araparisal, grandes tachiseiros (Triplaris surinamensis) e alguma munguba, tendo esse igapó á frente uma extensa moita, descontinua, de araçá (Psidium sp.).

A' frente da canôa mas distante, atravessando o rio a vao, uma grande onça sussuarana (Felis concolor), vinda do campo;, desceu de barranca alta da margem esquerda, para igapó na margem direita; uma batida de cães foi sem resultado.

Continúa a sucessão de pequenos igapós, barranca alta com campo até a borda e barranca alta com pestana rala ou com mata densa, sempre pequenos trechos sucessivos.

Arvores de beirada: Taruman, arapari, munguba, tenteiro, genipapo; a arvore, aliás muito frequente, de fruto esponjoso conico castanho-avermelhado lembrando camurça (Panopsis rubescens (Schott) Ducke), ([17]) pereiro ou pau de fogo (Pera bicolor), mirichi do campo (Byrsonima coriacea).

A's 17 horas saltámos na margem esquerda para o pouso da noite, em campo. Foi logo caçado aí um veado pelo Benjamin Rondon, o melhor atirador da Expedição.

Como sempre, campo cerrado claro, de arvoretas espaçadas e capim em alta macega intransponivel.

Aí registamos: Luhea paniculata Mart., chamado açoutacavalo nos campos do Brasil central, e que depois encontrámos em flor no Campo do Vale da Serra Tumuc-Humac; Tecoma caraiba Mart., carauba ou caraubeira; Roupala sp. (sem flor), vulgo carne de vaca ou catucahem (?) no Brasil Central; Curatella americana L., o caimbé na Amazonia; Qualea grandiflora Mart., o pau terra; Byrsonima coriacea, mirichi do campo aqui; Byrsosonima verbascifolia, mirichi rasteiro (acaule); é a orelha de veado dos campos do Planalto Central; e outros plantas, v. gr. Leptocoryphium que se encontra desde o Mexico até a Argentina.

Este campo ficou chamado «*Campo da Patativa*», por ter sido achada a patativa (Sporophyla plumbea), comum a Mato Grosso.

Após o almoço, passamos hoje o Igarapé S. João, como o denominou Mme. Coudreau (Voyage au Cuminá 1900, Paris 1901).

22 — *Novembro* — Campo muito acidentado de morrotes, este em que passamos a noite; de regra, nos morrotes há capões de mato, nos flancos.

---

17) Andripetalum rubescens Schott, seg. Ducke em Arch. Jard. Bot., V-1930, p. 103.

A's 6h. proseguimos viagem rio acima, com esplendida manhã, surgindo logo depois a fresca briza de SE.

Os mesmos elementos floristicos de beirada: arapari; pereiro, taruman, piquiarana; o araçá de beira de rio; moita de marajá; uma piririma (Cocos syagrus Dr.) isolada; aninga.

De novo a grande e bela trepadeira (Polygalacea), Securidaca rivinaefolia (que pela primeira vez registei na Cachoeira do Mel) e cujas graciosas e pequenas flores violaceas, á primeira vista parecem de leguminosa; esta planta tem larga distribuição no Brasil.

Em uma corredeira adiante, foi encontrado pela General um grande fruto de cacáo selvagem (provavelmente Theobroma sp.).

Um igapó com cerca de 200m. de extensão á margem direita, ás 8h., com muito arapari e altos tachiseiros (Triplaris surinamensis) e araçá em moitas á frente. Na margem oposta, campo até a beirada de barranco branco, alto.

Depois do igapó, de novo a pestana na margem direita, sobre barranco escuro, á prumo, com algumas piririmas altas (10m.).

Surge então um carão (Aramus scolopaceus?).

Pouco depois passamos pela boca do Igarapé de Agua Preta; até pouco adiante veio Mme. Coudreau, em 1900 (O. Coudreau — Voyage au Cuminá 1900 Paris 1901).

Na margem esquerda do Parú prosegue barranco alto, branco, a prumo, com campo até a borda, onde se notam tenteiros, taruman e caimbé.

A' margem um morrote pedregoso, rico de canga, com arvoretas, entre as quais o angico (Piptadenia peregrina Bth.) e macega alta de gramineas diversas; e tambem uma arvoreta (Croton?) de folhas umas verdes, outras vermelhas, como as do sangue de draco do Planalto Central; os canoeiros deram-me o nome de «*pau de fogo*» para esta planta, nome tambem dado antes a Pera bicolor.

Cessou de manhã o SE que, pouco depois, foi substituido por uma ligeira briza terral, de NE.

Ha aqui frequencia de gaviões (rapineiros); um bando de piriquitos tangori-pará e um corujão, foram vistos; o corujão é dos de peito alvacento e dorso castanho.

De novo, um campo na margem direita, com angical (Piptadenia peregrina Bth.), então com vagens; em seguida um igapó com aninga, arapari, tachiseiro e munguba na margem esquerda; depois de um e outro lado, vegetação florestal densa, sobre barranco escuro, em ambas as margens, com piririma, arapari, etc.

Em seguida, de novo o campo até beirada, sobre barranco branco, com rala pestana de tenteiro, murici do campo, etc., e ao sopé do barranco uma moita de marajá. Munguba, arapari, taruman, tenteiro.

A's 10 e 20 morrote com canga e angico Piptadenia peregrina), á margem direita.

Em seguida igapó, com arapari e araçá.

Surge então uma grande sumaúma (Ceiba pentandra), com folhas novas, em seguida ao «angical» citado na margem direita. Novo morrote com Piptadenia peregrina Bth. nesta margem, o angical com arvores esparsas em cerca de 100m. de extensão. Depois a mata media.

Grandes araparis, grande cuiarana, o aruá glabro e sem formigas (Cordia scabrifolia).

Longas moitas altas de araçá, com munguba por traz, á frente de igapó com grandes araparis.

Na margem esquerda, campo até a borda de barranco branco, alto.

Aqui nos campos, é frequente o «bacuráo coriango», que diz nitidamente: *João cortapau — Maria faz angú!*

Na vegetação, de novo florestal, da margem direita, nota-se bacabão (Oenocarpus sp.).

A's 11 horas saltámos para almoço, á margem direita; era um belo campo recentemente queimado, á beira de um sacado, com gramineas, recentemente brotadas, revestindo uma larga varzea ligeiramente inclinada para o rio; nesse tapete verdejante, ainda se viam moitas de velhas macegas de Andropogon.

O terreno, na parte mais baixa era um *minhocal* ou (terreno desigual, escabroso, cheio de altos e baixos, segundo Bernardino José de Souza — Onomastica Geral da Geogr. Brasileira, Baía 1927), de terra escura, em monticulos de 20 a 30 cm. de altura e 20 cm. de diametro, espaçados uns dos outros cerca de 20 cm.

Meio ocultos pela vegetação graminea, torna-se dificil andar sobre esses monticulos que se esboroam por vezes, quando pisados. Aí as gramineas gemeas dos campos recentemente queimados Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis, o sapê em flor (Imperata brasiliensis Trin.), o Desmodium (nº 5642) de belas flores amarelas; as arvores no campo eram as mais comuns: caimbé, carauba e pau terra.

Foi aqui de novo achado o mel de abelha manduricão; a caça registou um veado.

Vão se tornando cada vez mais frequentes os bandos de capivara que, ao que me informaram, preferem as cabeceiras dos rios.

Os canoeiros, com excepção de um (o Romualdo que é tambem cosinheiro) não estimam a carne de capivara que dizem ser dura e de mau gosto; a que experimentei moquiada se mostrou de bom paladar.

Dizem no emtanto que, bem preparada, a carne de capivara é tão boa quanto a de porco.

Essa é tambem a opinião de um caçador, do Estado do Rio e que a respeito me informou o seguinte: «é preciso abrir a capivara e retirar a pelicula que forra a cavidade abdominal a que chamam *airoba*, correspondendo como se vê, ao peritonio; depois, pôem-se as carnes cortadas em agua para sangrar; a pele é antes tirada e o toucinho para o fabrico do oleo de capivara; a carne assim lavada, passa a ter o gosto de carne de porco.»

O sacado, a cuja margem fica o campo em que estavamos, é a boca de um igarapé de cerca de 100m. de largura, com grandes araparis e um extenso araçásal, de alto *araçapêua*, á beira de rio.

Em terra firme depois, grande cuiaranas e bacabão, em mata, com alguma piririma á vista; jacitára (Desmoncus sp.) nas arvores de beirada.

Seguem-se campos, em ambas as margens, vindo até a borda de barranco branco, alto.

Uma ilha de areia com blocos de pedra apresenta um pequeno arapari com muitas Tillandsias, raras na região, um andirá-uchi ou morcegueira e araçá á beira de rio.

Pestanas de rio em ambos os lados, com genipapo (Genipa americana), taruman (Vitex) pereiro (Pera bicolor Muell. Arg.), e jacitára (Desmoncus).

Uma moita de marajá, em frente á aninga; em seguida, em beirada mais alta a caryocaracea á que chamam Piriquiarana (Caryocar sp.).

A's 17 h. saltamos em um campo já queimado, na margem esquerda, para o pouso da noite; frequencia de piuns e da mosca lambe-olho, devéras incomoda.

O campo aqui repete os anteriores quanto á vegetação; tendo sido recente a queimada, como nos campos anteriores, creio bem haver maior numero de plantas a surgir, alem das que venho encontrando em flor; essa presunção se confirmou nos campos mais ao norte e no meu regresso.

O paratudo de Mato Grosso, aqui caraubeira, foi encontrado hoje com frutos maduros que colhi e pelos quais verifiquei

tratar-se da bignoniacea Tecoma caraiba Mart., identificação confirmada depois, quando encontrada a arvore em flor no Pico Ricardo Franco, pelo General Rondon.

Morrotes de canga, ferro e quartzo, com predominancia de pau terra (Qualea grandiflora). No meio de pedregulho colhi exemplares do Sumaré (Cyrtopodium).

Aves vistas hoje: Gallo de campina; Anú preto; Bemtevi de tres qualidades: Bemtevi caroço, Bemtevi do campo, Bemtevi da beira de rio (com lista branca).

23-11-1928 — A's 6h. saímos rio acima; de madrugada briza forte de NE.

Um bando de 9 papagaios para o Norte e logo em seguida mais 20 piriquitos na mesma direção; um macaco guariba mostrou-se em uma arvore á beira do rio; de ambos os lados campo até a borda de barranco alto; um miriti isolado a 20m. de distancia da margem direita do rio; adiante um miritisal, proximo de igarapé.

Formando pestana rala; arapari, jutairana, pereiro, mirichi do campo, taruman, almecega; muito frequente a arvore de fruto conico, pericarpo esponjoso castanho-avermelhado, macio como camurça (Panopsis rubescens (Schott) Ducke, proteacea), o tenteiro e andirá-uchi.

Araçá, aninga e marajá, em beira de rio.

Frequente aqui o tracajá e o jaboti; frequente de pombas S. Cruz, nas arvores de beirada.

Vento fresco de baixo ás 7 h. da manhã.

Muito frequente sobre a vegetação de pestana a trepadeira (polygalacea: 5643: Securidaca rivinaefoliia St. Hil.), de flores violaceas, com vexilo com larga mancha roxa escura na face interna e uma mancha amarela clara na base; frequentes tambem o arapari e piquiarana.

A's 10 h. acampamos para almoço em um campo com macega alta, a que foi posto fogo. Subimos então a um morrote proximo, onde nos pareceu ver a Serra Tumuc-Humac, a uma 1/2 duzia de dezenas de quilometros adiante.

Ao 1/2 dia proseguimos rio acima e uma hora depois sobre a ramada de uma arvore, uma grande touça de uma orquidea, então sem flor, não vista ainda.

Uma aracea escandente, (Anthurium sp.) de folhas sagitiformes, de tamanho medio, subia pelo tronco de uma arvore; ha a registar ainda, dentre o material colhido, as seguintes especies já identificadas: a cyperacea Cyperus haspan L. sub-sp. juncoides Lam. var. riparius (Nees) Kükth., a bignoniacea escandente de flores amarelas Memora cuminaensis A. Samp., as gramineas Eragrostis sp., e Panicum laxum.

Os piuns reaparecem, a incomodar-nos na canôa.

Grande abundancia da bignoniacea escandente, de flores lilazes (Paragonia pyramidata) encontrada antes, formando cortina na vegetação arborea da margem.

Aninga, ás 4 h. da tarde.

Durante todo o dia, campo em ambas as margens, com estreita pestana de arapari, frequente tenteiro, (Ormosia cuneata Ducke), andirá-uchi (Andira retusa), taruman com suas pequenas flores alvo-amareladas perfumosas.

Pequena moita de marajá e aninga, na margem do rio.

A's 5 horas acampamos para a noite, em um campo da margem direita, á esquerda da boca de um igarapé que ficou depois chamado «*Igarapé da Triangulação*».

No campo, entre outras plantas ainda dependentes de identificação: Heleocharis nana Kunth (cyperacea), alem das gramineas comuns Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis.

24-11-1928 — O General destinou hoje o dia para trabalho de triangulação neste campo, aproveitando um morrote aqui, a que chamou « Morro Grande do Cemiterio », porque nele encontrou vestigios de antigo aldeiamento de indios.

Registou-se aqui a arvoreta «*catipé*», frequente na borda do campo; como arvore de cerrado, das mais altas e erectas, o taruman-tuira (Vitex flavens H.B.K.) correspondendo á que em Mato Grosso é chamado Maria Preta. Em uma baixada sêca, no campo, uma moita de marajá; como planta escandente á beira de rio: Dioclea lasiocarpa. Como arvoreta de beirada: Swartzia tomentosa.

Entre as gramineas da macega do campo, o Ricardo indicou a presença do capim «*muri*» de que me disse haver duas qualidades, o *muri pequeno* ou baixo, e o *muri alto*, e que o d'aqui embora alto, é da variedade mais baixa; o nome muri é atribuido a Paspalum fasciculatum Willd., segundo os autores.

Escandente á borda do campo; nº 5680: Smilax campestris Griseb., em capão de mato.

Disseram-me ter sido visto, em campo anterior, um largo trecho com o capim marmelada, de Mato Grosso.

No campo em que estavamos, foi achado mel de abelha uachupé, de gosto acido e cor escura, como de melado, muito inferior ao da abelha manduricão.

O General informou-me que o mel de uachupé (guaxupé ou uaxupé) é chamado *mel de uruçú* no Pará, ao que Gastão Cruls acrescentou ser o mel de uruçú muito frequente na Paraíba, onde esteve; o General manifestou duvida, se o mesmo ou não.

Por sua vez o mel de manduricão (nome de Mato Grosso) informou-me o General, é chamado «mel de jandaíra», no Pará; A proposito de abelhas, ha ainda a indicar que a massa de polen é aqui chamada *saburá*.

Tenho a indicar aqui: Clitoria guianensis Bth., Bulbostylis paradoxa (Spr.) C. R. Clarke, Andropogon leucostachys, Mesosetum n. sp. aff. rottboelioides (HBK) Hitchc., Elionurus sp. aff. barbiculmis, Calliandra surinamensis Bth., Leptocoryphium lanatum, Imperata contracta (HBL.) Hitchc., Apeiba tibourbou Aubl. e outras ainda indeterminadas.

O General trouxe-me uma melastomacea em flor, cujo perfume egual ao do mel de manduriçâo, permitia pensar ser esta a planta preferida por esta abelha.

A's 13 e 1/2 horas proseguimos viagem rio acima, depois de colher exemplar florido de trepadeira a que chamam «sipotá» (Salacea), de que em meu regresso (Cachoeira do Breu) encontrei o fruto maduro; a polpa é saborosa embora não abundante, em torno de sementes grandes que enchem quasi todo o fruto.

No percurso do rio, barranca alta, de tabatinga branca, a prumo, com campos cerrados até á borda, ou com pestana descontinua, ora larga, ora estreita, sendo que quando mais larga tem no maximo 5 metros de largura.

Em trecho empedrado, em pedras humidas de corredeiras, ha aqui a pequena Podostemacea, primeiro verificada na Cachoeira do Tronco, Mourera alcicornis seg. Spruce.

Sempre frequente á beira rio, como pequena arvore, o genipapo (Genipa americana); a aninga é vista de quando em quando.

Ha uns dois dias notam-se morrotes com grandes afloramentos de rocha; grandes blocos escuros de granito, uma vez por outra, nos campos; surge aqui «maruim» á noite; durante o dia «pium», quando cessa o vento; pela tarde, passou voando uma garça branca.

Araparis escassos e esguios; alguns tarumans em flôr, á beira do rio então com alto barranco.

A's 17 horas saltamos para o pouso da noite, em um campo recentemente queimado, da margem esquerda, com a vegetação costumeira: as arvores de cerrado, as gramineas dominantes, em flor: Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis, e pela primeira vez em flor, a barba de bode (5674: Bulbostylis paradoxa) antes frequente, mas sem flor em todos os campos anteriormente vistos.

O rio deu-nos hoje algumas curimatans (Prochilodus reticulatus).

Domingo — 25-11-1928 — A's 6h. deixamos o pouso. O General resolveu iniciar, a titulo de experiencia, marcha a pé pelos campos, afim de aliviar as canôas, dada a pouca agua no rio.

Coincidiu, porem, que o rio se mostrou menos empedrado depois e com mais agua, emquanto que as marchas no campo coincidiam com trechos dificeis de igarapés, macegas e igapós. Voltaram a ser preferidas as canôas.

Arapari e tachiseiro (Triplaris surinamensis) em igapós, em ambas as margens: pestanas mais densas, igapós pequenos, campos vindo por vezes até á margem, uns com a respectiva macega, outros queimados.

Araçá de beira de rio e aninga; pacova sororoca nas pestanas, com tenteiro, pereiro, mirichi do campo, mas especialmente Pera bicolor.

Grupos de marajá (Bactris sp.), na beirada alagadiça.

Nos campos, miritis (Mauritia flexuosa L.), esparsos e em grupos.

Alguns «patos pretos de aza branca»; proximo a um pedral formando travessão, havia um lote de urubús comuns.

Andirá-uchi ou morcegueira (Andira retusa), taruman, tenteiro, arapari, genipapo (Genipa americana), araçá de flores grandes. Aninga frequente.

Continuam os travessões no rio; ás 8h. e 40 m. um igarapé á margem direita, com cerca de 10m. de boca; novo travessão ás 8h. e 45; pequeno igapó com aninga, em seguida.

Em uma pedra, foi visto segundo exemplar da cobra sucurijú que, atacada a vara pelos canoeiros, fugiu.

Nas arvores de beirada, grandes exemplares de Anthurium (vide lista sistematica das especies coligidas).

Bandos de piriquitos; igapó com arapari e tachiseiro, tendo á frente araçá; campos de ambos os lados, até a margem; uma imbaúba de folha pequena isocolor, no barranco junto de arvores de beirada; em seguida mata de altura media (antes grande capão de mato), espessa na margem direita, emquanto que, na esquerda, campo até a borda do barranco.

A's 10 h 1/2 saltamos para almoço em um pequeno capão, á beira rio na margem; ás 12 h. prosseguimos viagem rio acima.

Surge então vegetação florestal densa em margem baixa, com numerosos e grandes araparis, em igapós em ambos os lados, igapós descontinuos, de cerca de 50m. de extensão cada um e interrompido por barranco alto com campo até á borda ou com rala pestana.

Nos capões e nas pestanas densas: arapari, pacova sororoca e outras plantas, entre as quais resurge a grande leguminosa



Preparando o "bijú" — India Rangú — Serra Tumuc-Humac



"Bijú" dos Indios Rangús — Serra Tumuc-Humac

de flores amarelas densas que vi tão frequente e tão saliente nas matas do rio Cuminá e de que então colhera ramos floridos sob Nº 5379 (Pterocarpus Rohri Vahl); e grandes exemplares de Anthurium. A citada leguminosa é grande arvore, frequente e das mais altas das matas do rio Cuminá; é chamada *mututi de terra firme*, na Amazonia, seg. Huber, muito comum no sul de Mato Grosso, segundo Hoehne; sua area geogr., seg. Spencer Moore, é Mato Grosso, Goiaz, Amazonia, Venezuela e Guianas.

Mamorana de novo em igapó; grande frequencia de tenteiro, com fruto (Ormosia cuneata Ducke); em uma arvore, uma grande touça pensa, de *Rhipsalis* sp. então sem flor; ingá e araçá de beirada; e assim durante todo o dia a vegetação.

Em pedras de uma corredeira, a pequena Podostemacea (Mourera alcicornis), egual á da cachoeira do Tronco mas não em flor aqui.

Cerca de 15 1/2 horas um igarapé de 8 m. de boca, na margem direita, seguido de igapó com grandes araparis e grandes tachiseiros (Triplaris surinamensis) e aninga; vem depois mata media, com frequencia de Anthurium nas arvores.

A' beira rio, em uma curva, em terreno baixo encharcado, uma extensa formação homogenea de ingá (5681: Inga affinis DC.); em seguida um estirão com pestana densa, de ambos os lados do rio.

Novo igapó, á margem esquerda, com cerca de 150m. de extensão: grandes araparis, grandes tachiseiros (Triplaris surinamensis), com um longo araçasal; este igapó é á margem de um «sacádo» (braço morto de rio).

Depois o campo e barranca branca, alta, com poucas arvores, por cerca de 250m. na margem esquerda, emquanto que na margem direita a mata média, em grossa pestana, com araparis e Triplaris surinamensis, á frente.

Duas gaivotas e um bando de periquitos, de passagem.

Pouco depois identico igapó na margem esquerda com cerca de 250m. de extensão e os classicos grandes araparis e grandes tachiseiros (Triplaris surinamensis).

Barranca alta e campo até á borda na margem direita, com poucas arvores de beirada, v. gr., andirá-uchi (ou morcegueira: Andira retusa), tenteiro (Ormosia cuneata Ducke), genipapo (Genipa americana), piquiarana (Caryocar sp.); frequente o maracujá de flor alva (Passiflora inundata Ducke = P. costata Mart.).

E assim, por diante, a sucessão: pestana rala, campo, pestana densa, igapó, barranco sem arvores, igapó, pestana densa, mata rala ou mata densa, sempre, porem, campos, de ambos os lados, visiveis ou não do rio.

A's 16 horas outro igarapé, com cerca de 3 m. de boca na margem direita, com campo até a margem.

Em frente um pequeno igapó, como os precedentes, na margem esquerda.

De quando em quando um morrote em uma das margens, campestre ou com mata media e então com bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.).

Depois um igapó, um «sacado», na margem direita com cerca de 300 m. de extensão, com araçá á frente (16 h. e 1/2); repete-se marajá e a imbauba de folhas pequenas, concolores.

Campos até á margem do rio, com caimbé e outras arvoretas de cerrado á borda do barranco; Sporobolus cubensis, Leptocoryphium lanatum, Eriosema crinitum Don., Byrsonima verbascifolia (L.) Rich., sub-sp. villosa Griseb. f. spathulata Ndz., Rhynchospora globosa R. et Sch., Psychotria rigida, etc..

Segue-se pestana densa e baixa na margem direita; na margem esquerda cerca de 400 m. de barranca alta; ha pestana larga, em igapó de cerca de 250 m., na margem direita.

A's 17 h. (aqui o cair da noite é cerca de 18 horas), saltamos em um campo da margem esquerda para o pouso da noite; um campo queimado, tendo em flor as gramineas dominantes Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis.

O terreno é arenoso como sempre; houve aqui formigas de chão que fizeram formigueiros em pequeno relevo (monticulos rasos), duros, tabatinga branca e areia; parecem-me formigueiros muito antigos, abandonados, pois não havia atividade de formiga. Registo neste campo, pela primeira vez, a leguminosa *Cassia hispidula* Vahl, com 20 a 40 cm. de altura, flores amarelas e folhas listadas.

Tivemos lindissima noite de luar, muito fresca, como todas as noites na Amazonia, com ligeira briza de NE. pela madrugada.

26-11-1928 — A's 6 h. da manhã, estavamos rio acima.

Tres passarões (ou cabeça de pedra, cabeça sêca: Tantalus americanus), em companhia de um tuiuiu (jabirú, jaburú ou jaburú-moleque: Mycteria mycteria) faziam largos vôos sobre nós; no rio pousadas, varias corócas (ou corocoró: Phimosus nudifrons).

A's 8 h. briza fresca de NE. Ceu nublado.

A vegetação, como hontem: barranca de campo, igapós com arapari e tachiseiro, pestanas ralas ou densas descontinuas

com tenteiro, andirá-uchi, genipapo, taruman, piquiarana (Caryocar sp.).

Como planta de beirada encharcada: araçasaes e o ingá hontem citado (Inga affinis DC.), de flores alvas.

Os jabotis continuam a ser encontrados diariamente, por toda parte.

Jacitára (Desmoncus sp.) repete-se hoje.

A's 11 h. saltamos para almoço; ás 13 horas proseguiamos viagem, rio acima.

Campos de ambos os lados; cuiarana em flor na pestana da margem direita; altos paricás ou angicos (Piptadenia peregrina Bth.), em flor na margem esquerda; aninga. Na mata ciliar, em flor, *Swartzia tomentosa,* leguminosa cauliflora.

A's 17 h. saltamos em um campo queimado, para o pernoite, com dominancia de Leptocoryphium lanatum, Andropogon leucostachyum e Imperata brasiliensis Trin.

Ha aqui um belo exemplar de sucupira preta (Bowdichia virgilioides?) de 10 m. de alto e tronco de 40 cm. de diametro, o mais belo exemplar de sebipira (nome na Amazonia) que vimos na região, como arvore de campo cerrado.

Ha tambem Gonçalo Alves, provavelmente Astronium fraxinifolium Schott, Leguminosa.

Na margem do rio um angical, de Piptadenia peregrina Bth..

E' este aqui um belissimo campo, todo coberto das gramineas dominantes Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis, ambas em flor, tendo de permeio frequencia de esplendida leguminosa forrageira *Zornia diphylla* Pers, então com suas flores amarelas e de que antes colhera exemplar em Belem e na aberta da cachoeira do Tronco.

A' noite, já alta madrugada, foi aqui observado um eclipse total da lua, pelo que o General deu a este local a denominação de «*Campo do Eclipse Total da Lua*».

27-11-1928 — A's 6 h. prosseguimos rio acima; pouco adiante, uma cachoeira, em frente a campo com um grande miritisal; tivemos depois campo dos dois lados do rio, com espessa pestana, em que se viam grandes cuiaranas (Eschweilera sp.), grande mirichi do campo (Byrsonina crassifolia), Genipapo (Genipa americana), tenteiro (Ormosia cuneata Ducke), andirá-uchi (Andira retusa); nagua, á margem do rio, aninga (Montrichardia arborescens Schott) e araçá, em moitas separadas.

Briza fresca de NE. ás 6 1/2.

Pequenos araparis; grandes touças de Anthurium, nas arvores de pestana.

Grande frequencia de tenteiro e de andirá-uchi, ambos com frutos.

A's 9 h. campo até á margem, tendo como arvores de beirada *mirichi* do campo (com cerca de 10 m. de altura), a *Maria Preta* (Vitex polygama, tambem grande arvore do campo e bem erecta), *angico* ou paricá (Piptadenia peregrina Bth.) e *caroba do campo* (Jacaranda brasiliana Pers.) com frutos iguais á da Cachoeira da Zoada, no rio Cuminá.

Pacova sororoca (Ravenala guianensis) na pestana.

Angico, taruman e arapari em grupo adiante, com jacitára e Anthurium; o pereiro (Pera bicolor Müll. Arg.), tenteiro, genipapo e a arvore de pequenos frutos de pericarpo côr de camurça (Panopsis rubescens (Schott,) Ducke proteacea).

Depois uma espessa pestana, na margem direita.

Na margem esquerda, campo até a borda do barranco, com uma grande moita de jacitára (Desmoncus), isolada, a qual na falta de suporte, enrola-se aqui em si mesma.

De novo um angical quasi homogeneo, de cerca de 100 m. de extensão e 10 m. de largo, com angico (Piptadenia peregrina), espaçados.

Uma grande moita de marajá, junto de aninga, em frente de pestana de rio, de 10 m. á margem direita, incluindo Maria Preta, paricá ou angico (Piptadenia peregrina), mirichi do campo (Byrsonima), jacitára (Desmoncus), etc..

A's 11 h. saltamos á margem direita em uma beirada baixa, arborisada, para almoço, dando facil acesso: grandes áflorámentos de rocha, em lagedos largos; há aí pouco capim e muita barba de bode (Bulbostylis paradoxa (Spr.) C. B. Clarke); arvores numerosas, eguaes ás dos campos em geral, mas formando quasi um cerradão, com frequencia de Roupala sp., então não em flor. Havia tambem um miritisal e um morrote com cerrado claro, isto é, com poucas arvoretas.

A's 13 h. e 1/2 proseguimos rio acima, registando campos, igapós e as mesmas arvores de beirada.

A's 17 horas acampamos para a noite em um campo, com pequenas colinas relvosas, com frequencia de barba de bode (Bulbostylis paradoxa) e orelhas de veado ou mirichi rasteiro (Byrsonima verbascifolia (L.) Rich. sub-sp. villosa Griseb. f. spathulata Ndz.), de permeio com as tenras gramineas dominantes e então em flor: Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis, e mais Clitoria guianensis Bth., Tephrosia adunca Bth., Phaseolus linearis HBK., Scleria hirtella Sw., Rhynchospora (Nees) Boeck. e outras indeterminadas, inclusive Xyridaceas.

As largas folhas prateadas de Byrsonima verbascifolia, no meio da vegetação graminacea, eram tão numerosas que davam

bem a idéa de que estavamos diante de um imenso *repolhal*, como disse Gastão Cruls, em a «Amazonia que eu vi», p. 238; davam beleza ao campo, a um tempo folhas e flores; tambem se notavam aí as flores aureas de Psychotria rigida.

As vargens são de minhocal ou brocotó, nas baixadas encharcadiças.

28-11-928 — O General resolveu que ficassemos aqui acampados, emquanto ele, o Benjamin Rondon e alguns canoeiros iam em reconhecimento, rio acima, em uma pequena canôa.

Do alto de uma das colinas, via-se então nitidamente a Serra Tumucumac, fechando o horizonte ao norte; não se viam aves em revoada, no horizonte, o que fazia pensar, como até aqui, na ausencia de lagos ou lagoas.

Um morro revestido de canga e quarto leitoso em pequenos fragmentos roliços, com as duas gramineas indicadas (sobretudo densas na vargem), tem alem da barba de bode e da orelha de veado, frequencia da bela rubiacea, então com seus lindos cachos de flores amarelas (Psychotria rigida Willd.) que em Mato Grosso é chamada «gritadeira»; e como arvores, o páu terra (capotão em Mato Grosso: Qualea grandiflora.) de que aí encontrei em flor dois exemplares e caimbé (Curatella americana).

No campo de vargem, o vinhatico do cerrado, como chamado no Brasil Central (Plathymenia reticulata Bth.) e que na Amazonia chamam *paricárana*.

29-11-1928 — De uma das belas colinas do acampamento em que estavamos, avistam-se os campos, de um e outro lado do rio, a perder de vista e na margem direita, em uma pequena varzea entre dois morrotes, um lindo buritisal proximo, homogeneo e de sólo revestido da vegetação graminea geral.

Soberbos campos estes do Parú do Cuminá, ainda hoje á espera que a Pecuaria os valorise como merecem! São a perder de vista, para quem os observe do alto de uma de suas colinas.

A' falta de gado, uma vez que os Campos do Rio Branco são relativamente proximos, torna perfeitamente aceitavel a noção de que, entre os campos do Trombetas e os do rio Branco, ha a separal-os, grandes matas, nos formadores do Mapuera, prosseguindo até a Serra da Lua.

Para decidir a questão, sentimos grande falta do avião que viera para o fim expresso dos levantamentos topograficos, pela telefotografia aerea!

Temos por isso de nos limitar ao que os nossos binoculos permitem ver, do alto das pequenas colinas.

O que se vê assim é um horizonte todo de campos cerrados claros (isto é) de poucas arvores esparsas; estão quasi todos queimados, revestidos por egual das gramineas tenras

(Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis) com suas graciosas inflorescencias alvacentas e levemente douradas; um relvado alvo-aureo se estende, sem, fim, por vales e colinas, como um vasto lençol em que um sem numero de pestanas verdes, de rios e igarapés, bem como buritisaes inumeros e capões de mato traçam arabescos caprichosos, um verdadeiro labirinto de «veredas» (17a) como usado este termo (veredas) no Nordeste do Brasil, no sentido de estreitas matas marginaes (pestanas de rios e igarapés) ou mesmo linha de vegetação arborea nos terrenos baixos, de cumulose, e que de fato são cursos de escoamento das aguas entre os morros e atravez dos campos.

Na Amazonia, como faz ver Bernardino de Souza (l. c. p. 241), a proposito de *restinga,* cabe a essas tiras de mato, seg. Chermont de Miranda, o nome *restinga de mato* (não restinga maritima) no sentido de «orla de mato abeirando qualquer igarapé ou rio», sentido egual ao gaucho, segundo Bernardino de Souza, ou ainda «faixa de mato á beira de rio». São as acepções dos termos *restinga de mato* na Amazonia, *vereda* no Brasil central, segundo os citados autores.

Assim nestes campos, onde dominam atualmente as gramineas Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis que, então em flôr, dão-lhes um belo colorido alvo-aureo, ha um sem numero de pestanas verdes de rios e igarapés, bem como miritizais e capões de mato, traçando, como disse, arabescos caprichosos a denunciarem, segundo a teoria de Schimper, o maior coeficiente de aguá subterranea, isto é, solo com melhores condições para a vegetação arborea nos campos.

A moderna pecuaria, subordinando-se aos modernos principios universalmente aceitos, da Genetica, na aclimação de forragens e seleção progressiva do gado a desbravar esses campos, transforma-los-á certamente em grandes centros de produção, como interessa, não só ao Estado do Pará, como ao Brasil inteiro.

Na altura em que estavamos nos Campos, já no fim do horizonte se desenhava a Serra Tumuc-Humac, em uma curva graciosa e tal qual no-la indicava o recente mapa, da Comissão Holandeza, em mão do General.

A estimativa é que a Serra distava apenas 3 leguas.

Como é sabido, a Serra é pouco elevada; não vae alem de 400 a 500 m. sobre o planalto, cuja altitude já é de 300 m.

17a) O termo "vereda" não é da Amazonia; a respeito, transcrevo, em resumo, as seguintes informações constantes da "Onomastica Geral da Geografia Brasileira" (Baía 1827), de Bernardino José de Sousa, p. 299: "Segundo Arrojado Lisbôa, este termo é empregado nas regiões centrais do Brasil para designar agrupamento de matas cercadas de campo, com pindahybas e buritys, em tiras pelos cerrados"; seg. Luetzelburg, informa Bernardino de Souza, o sentido da palavra é outro no Nordeste: "regiões providas de maior abundancia dagua na zona das caatingas, em terreno arenoso, alluvial, com relva dura".

No alto da pequena colina onde estavamos nesta observação, experimentavamos uma agradabilissima briza de NE., aqui reinante; as arvores aí são caimbé tortuoso (Curatella americana L.), alguns exemplares de pau terra (Qualea grandiflora Mart.), paricarana ou vinhatico do cerrado (Plathymenia reticulata Bth.) pouco frequente, porem.

O pau terra (capotão, em Mato Grosso) é a arvore mais frequente destes campos de Colinas; quasi não ha mirichis arboreos (Byrsonima sp.), aqui mais frequente na pestana de rio e na orla do campo.

Tambem não é aqui frequente a Roupala que vimos especialmente frequente ou em charravascais ou em cerrados empedrados e mais sêcos.

Discute-se então sobre a arvore mais alta dos campos; dizem uns ser o vinhatico do campo ou paricárana (Plathymenia reticulata); Benjamin Rondon opina pela sucupira preta que, segundo ouviu, tambem é chamada paricarana; e que nos cerradões do interior do país só se encontra a sucupira branca (faveira em Goyaz).

Se considerarmos que, segundo Hoehne (Phytophysiogn.) a verdadeira sucupira, das farmaceas, é Pterodon flavescens, peculiar aos Campos centrais, logo se evidencia o que ha ainda de obscuro no relativo a tais plantas; no geral, o nome sucupira é, porem, de duas especies de Bowdichia: B. virgilioides (com variedades) e B. nitida.

A proposito de Bowdichia na Amazonia, ha ainda a possibilidade de outras sucupiras, alem das especies citadas, assim *Bowdichia Kuhlmanni* Ducke (Arch. Jard. Bot. V, p. 132). *B. brasiliensis* (Tul.) Ducke, de Obidos e dos Campos do Ariramba, etc., e *B. racemosa* Hoehne, de Mato Grosso e Amazonia.

O mirichi do campo (Byrsonima), segundo o General Rondon, é arvore de cerrado, que em Matto Grosso é chamada «cangiqueira», porque dá frutos brancos, semelhantes á cangica.

A's 17 horas o General e Benjamin regressaram do reconhecimento; o General resolveu que se estabelesse aqui uma base que ficou sendo chamada «*Base do Campo das Colinas*», para que ficasse neste ponto uma parte da Expedição, emquanto fossemos adiante, em menor numero, até a Serra.

A expectativa era de que no minimo, quanto a viveres, não faltariam jabotis, pois a turma de reconhecimento trazia consigo hoje nada menos de 37 jabotis, apanhados nos campos.

A turma que tinha de ir adiante, chefiada pelo General, para uma estadia não inferior a 15 dias, preparou-se para isso; teriamos de prosseguir pelo rio, até onde possivel, em 3 pequenas

canoas, emquanto alguns homens por terra iriam levando mantimentos.

E' que explorando o rio, o General e Benjamin encontraram-n'o muito empedrado e já com as caracteristicas de *extremo de formadores,* com muitos paus atravessados.

A caravana a prosseguir ficou constituida de vinte e uma pessoas.

30-XI-1928 — Briza fresca de NE, desde 8 horas.

Hoje o dia destina-se a preparativos para a marcha a pé pelos campos, onde, já se deixa ver, vamos encontrar a cada passo os brocotós ou minhocas, de baixada, dificeis de transpor.

Na avifauna registou-se hoje um exemplar de pequeno passaro que em Mato Grosso chamam « Pedro Ceroula », caçado por Benjamin Rondon.

A' tarde foi morta uma capivara (Hydrochoerus capibara) no rio; a pesca deu ao anzol nove peixes; trairas, curimatans e piranhas.

Das plantas colhidas, são no momento indicaveis por já estarem classificadas, as seguintes: Rhynchospora globosa R. et Schl., Panicum stenodes Trin., Andropogon leucostachyus HBK., Rhynchospora cephalotes Vahl, R. candida (Nees) Boeck., R. rufa (Nees) Boeck., Mesosetum sp., Paspalum pulchellum Kunth, Panicum stenodes Trin., Byrsonima coccolobifolia Kunth, Cassia hispidula Vahl, Dichromena ciliata Vahl var. hirsuta Bock., Tephrosia adunca Bth., Phaseolus linearis H.B.K. e Eperua falcata Aubl.

1-XII-1928 — Amanheceu nublado; o dia se destina á mudança do acampamento, da beira do rio, para um alto, no Campo das Colinas, onde ficará a Base; por minha vez, todo o dia foi tomado na secagem, a fogo, das ultimas plantas que tinha colhido e que deveria deixar em deposito aqui, pois quasi não poderiamos levar bagagem; o material, de preparar plantas, ia ficar redusido a papel e barbante, o metodo aliás mais expedito.

Foi morto no Campo das Colinas um tamanduá-bandeira (Myrmecophaga jubata),

Domingo 2-XII-1928 — A's 5 h. da manhã, almoço: aveia, feijão, curimatã, figado de jaboti, esplendido cardapio em tais alturas.

A's 6 horas formatura geral do pessoal, para ser destacada a turma que nos deveria acompanhar, isto é, os mais habeis cachoeiristas, para o esforço final.

A's 6 1/2 h. saímos, pelos campos, encontrando logo «brocotós» (baixadas com monticulos) que, segundo Dr. Gertum, são chamados «*tacurú*» no Rio Grande do Sul.

Bernardino José de Souza, em sua «Onomastica Geral da Geografia Brasileira» (Bahia 1927), definindo «*tacurú*», dos Estados do Sul e de Mato Grosso, dil-o correspondente a terreno com monticulos até 2 m. de altura; os monticulos dos brocotós d'aqui são, porem, apenas de 20 a 30 cm. de altura por 15 a 25 cm. de largura, cilindro-conicos e não raro ocultos pela macega ou pelas gramineas em brotação, após as queimadas.

O brocotó que tinhamos á vista e que logo atravessamos, era um miritisal, com macega alta e seca, em terra preta (cumulose); aí havia a filicinea Adiantum serrato-dentatum Willd.

Outros brocotós adiante, sem miriti; depois atravessamos um igarapé com pestana rala em ambas as margens; aí frequente o tenteiro (Ormosia cuneata Ducke), o pereiro (Pera bicolor) como principais na vegetação arborea.

Nos campos, recentemente queimados, estavam em flor as gramineas dominantes, já citadas, Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis, sempre gemeas pelos campos afóra.

Contingente de arvores esparsas: carauba, pau terra e caimbé; ausencia de mirichi arboreo e de Roupala, mas a cada passo o mirichi rasteiro (Byrsonima verbascifolia), bem como a rubiacea a que em Mato Grosso chamam «gritadeira» (Psychotria rigida), arbusto de caule suberoso e de lindo cacho de flores amarelas cor de ouro, como as do mirichi rasteiro ou orelha de veado.

Já no lado oposto do igarapé, o terreno se mostrou mais sêco e duro (é dizer menos eluviado) e na proporção a flora, onde então salientava-se Roupala e um mirichi arboreo (Byrsonima coriacea), como arvoretas de 2 a 3 metros de altura.

Cumpre ponderar que destas duas arvores, só a Roupala é padrão de terras sêcas; o mirichi arboreo, onde encontre melhor terreno, mostra-se bem mais robusto, v. gr., como elemento arboreo de pestana de rio, ao passo que nunca vi Roupala, senão em terreno duro, empedrado ou pelo menos sêco, impermeavel.

Nesse campo de solo duro com frequencia de Roupala, nota-se tambem frequencia de Hyppeastrum, de lindas flores purpureo-claras de que colhi exemplares de herbario; são plantas xerófilas bulbosas, frequentes nos campos brasileiros.

No rio de que estavamos perto, havia sobre pedras, pequenas podostemaceas sêcas.

Continuamos por terra um longo trecho de margem, tendo de contornar, de quando em quando, pequenos igapós, com grandes araparis e aninga.

Nas arvores de beirada, de vez em quando, um exemplar de jacitára (Desmoncus sp.), escandente.

A' beira do rio, frequencia de andirá-uchi (Andira retusa), genipapo, tenteiro (Ormosia cuneata Ducke), pereiro (Pera sp.) e aninga (Montrichardia arborescens Schott); campos, de um e outro lado, de vez em quando até a borda do barranco.

E' aqui abundante nas arvores a orquidacea que colhi na Cachoeira do Resplendor.

Tornam-se de mais em mais baixas as margens do rio; este por sua vez de mais em mais raso e empedrado.

Alguns exemplares de angico ou paricá (Piptadenia Bth.) proximo ao rio.

Em um igapó, grandes araparis, tachiseiros (Triplaris surinamensos), mamorana (Bombax sp.) e piquiarana (Caryocar sp.).

A's 13 h. da tarde, atingimos o alto de um morrote, em que foi implantado um 3º Marco da Inspeção de Fronteiras (1º Marco: Morro da Triangulação; 2º Marco: Morro das Colinas), pelo que este morrote ficou chamado Morro do 3º Marco ou Morro do Bivaque no Chão.

Este morro serviu-nos de observatorio, pois descortinava-se toda a Serra Tumucumac, com o auxilio de telescopio binocular Zeiss que o General trazia. Desse modo via-se ser a Serra toda florestal, excepto nos numerosos afloramentos de rocha, por vezes grandes desnudamentos negros a prumo.

No morrote sêco em que estavamos, predominava a cyperacea a que chamam *barba de bode* (este nome tambem é dado a varias gramineas), interessante pelo seu caule grosso de 3 a 5 cm. e por vezes com mais de palmo; como já indicado, trata-se de Bulbostylis paradoxa (Spr.) L. B. Clarke (= Scirpus paradoxus Spruce), comum aos campos do Rio Branco, assim como aos do Brasil Central, estando mesmo a planta representada em gravura de Warming — «A Flora da Lagôa Santa», trad. Löfgren.

A area geografica desta cyperacea é a seguinte, de acordo, com a literatura de que disponho: America Central e America do Sul, sendo que no Brasil, desde Surumú, no Rio Branco (Amazonas) até o Estado de S. Paulo.

De permeio, havia tambem Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis, co-dominantes; esparsas as arvores costumeiras, mais frequentes na região: caimbé (Curatella americana L.), pau terra (Qualea grandiflora) e mirichi (Byrsonima coriacea.).

Nos vales em torno, belos miritizais, linhas de pestanas de rio e de igarapés, assim como capões de mato.

Ao longe, na Serra Tumucumac, um pico mostrava-se em destaque; pelo feitio foi logo chamado «*Pão de Assucar*», por ser semelhante ao morro de egual nome do Rio de Janeiro; mais tarde, quando acampado sobre ele, o General deu-lhe o nome *Pico Ricardo Franco,* em homenagem ao ilustre sertanista Ricardo Franco de Almeida Serra.

Passam sobre nós algumas ararunas (azues e amarélas: Ara araruna).

A's 18 horas Gastão Cruls regista a passagem de um bando de 20 a 30 passarões (Tantalus americanus), tambem chamados «cabeça sêca» ou «cabeça de pedra».

Foi morto hoje um «pato de aza branca» (Cairina moschata); a pescaria rendeu algumas curimatans.

13-XII-928 — Manhã nublada — A's 7 horas descemos o morro do 3º Marco onde pernoitaramos; prosseguimos viagem, rio acima, nas tres canôas, indo Gastão Cruls, Dr. Gertum e José Candido por terra.

Ao contrario do que supunhamos, o rio apresenta bastante agua; suas barrancas são de 2 a 3 m. de altura, com o campo cerrado claro (com poucas arvores) em ambas as margens, sendo então o pau terra (Qualea grandiflora) a arvore dominante; Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis são as gramineas mais frequentes, como sempre nos *campos recentemente queimados*; frequencia tambem de Psychotria rigida e Byrsonima verbascifolia; encontramos aqui em flor a arvore Salvertia convallariodora St.-Hil., frequente no Brasil central, de onde descrita.

Chamo a atenção para esta restrição: nos *campos recentemente queimados,* para significar serem as primeiras gramineas que ressurgem, brotam ou germinam, após as queimas, pois nos campos em macega são numerosas as outras especies verificadas, estando classificadas, como disse, por Miss Agnes Chase, de Washington, as seguintes especies, colhidas nos Campos Gerais do Parú do Cuminá: Andropogon bicornis, Elyonurus aff. barbiculmis, Sporobolus cubensis, Leptocoryphium lanatum (estas duas como dominantes), Andropogon semiberbis, Olyra latifolia, Homolepis isocalycia, Panicum laxum, Axonopus barbigerus, Panicum Rudgei, P. pilosum, Paspalum melanospermum, Imperata brasiliensis, Eragrostis inconstans, Andropogon leucostachyus, Mesosetum n. sp. aff. rottboelioides, Imperata contracta, Paspalum pulchellum, Panicum stenodes, Echinolaena inflexa, Panicum parvifolium, P. sabulosum, Eriochrysis cayennensis; Panicum nervosum, Andropogon virgatus, Ichnanchus pallens, I. breviscrobs, Manisuris aurita, (outras especies de gramineas foram indicadas na zona florestal).

Os aspecto do campo de hoje, com dominancia de pau terra (Qualea grandiflora) e das duas gramineas então em flor (Sporobolus cubensis e Leptocoryphium lanatum) é deveras agradavel.

Qualea grandiflora (o pau terra na Amazonia, capotão em Mato Grosso) é arvore esbelta, de tamanho medio, bem erecta; os exemplares tinham aspecto de «novos», o que me leva a crer haver nos Campos Gerais do Parú do Cuminá «progressão da vegetação arborea» e não «regressão», apezar das queimadas anuais; penso que nestes campos a arborisação tende a aumentar, assim como julgo serem os campos mais antigos que as matas e que estas vêm subindo, a pouco e pouco ao longo do rio, á mercê da maturação do sólo por eluvião e humificação.

Alem de Qualea grandiflora, nota-se frequente o mirichi arboreo (Byrsonima coriacea (Sw.) Kunth) que tambem embeleza os campos, não só pelo seu porte, com tendencia a bem erecto, como pela sua folhagem graciosa e pelas suas belas flores amareladas, côr de ouro, em pequenos cachos erectos.

Estamos já no vale da Serra Tumuc-Humac; no rio, moitas de aninga e de marajá; a vegetação arborea de pestana é de tenteiro (Ormosia cuneata Ducke), mamorana (Bombax sp.) andirá-uchi ou morcegueira (Andira retusa) genipapo (Genipa americana), havendo um exemplar de jacitára (Desmoncus sp.), escandente; alguns miritis isolados (Mauritia flexuosa Mart.) vêm pelo campo, até proximo ao rio.

Surgem de novo pequenos igapós, de um e outro lado do rio; são aí evidentemente muito maiores os araparis, a pindaiba preta, o paricárana (Caryocar sp.), havendo uma ou outra rara imbaúba ramosa, de folhas pequenas.

A' beira dos igapós, maiores touças de aninga e de marajá (Bactris sp.).

Rio acima, segue-se a sucessão de pequenos igapós e trechos mais ou menos longos de barranca alta, a prumo, de tabatinga branca, como de regra.

Frequencia maior aqui do cipó chumbo (Cassytha americana Nees, lauracea), nas arvoretas das margens; nas pedras das corredeiras, a pequena podostemacea, registada desde o Tronco.

Em um pequeno «sacado» ou braço morto do rio, á margem esquerda e em outro á margem direita, densa formação de aninga, denso aningal, com trepadeiras diversas.

De vez em quando um igapó mais extenso; uma vez por por outra a barranca é campestre, com caimbé (Curatella americana L.) e a carauba (o paratudo de Mato Grosso: Tecoma caraiba Mart.), quasi até a borda.

Pouco depois tinhamos á vista um grande igapó, de cerca de 1 km. de extensão, na margem esquerda, com grandes arvores (Triplaris surinamensis, Genipa americana, pindaiba preta, cipó imbê (Anthurium sp.) e algumas bromeliaceas epifitas).

Resurge aqui o «cipó parreira» (Cissus sp.), de flores coccineas, que vimos registando uma vez por outro e até mesmo como planta de pedral (Cachoeira do Armazem, por exemplo), no rio Cuminá.

Em uma margem enlameada, ha uma grande formação de ingá (Inga affinis DC.) de flores alvas; em um ponto do atoleiro, alguns exemplares de mesma pequena Alismatacea que antes tinhamos encontrado, pela primeira vez, na confluencia do Murapi e do Parú do Cuminá, na praia do primeiro Tapiri dos Indios.

Tambem aqui se repete a melastomacea de beirada (*Miconia apiostachya*), arbustiva, de pequenas flores que já indicamos antes; 1 a 2 m. de altura.

Neste igapó colhi ramo frutifero da leguminosa Eperua falcata Aubl., vulgo «espadeira», interessante não só como arvore alta, como tambem pelas vagens largas, chatas, falciformes, appensas de cacho de longo pedunculo; ha tambem frequencia de Jutaírana (Hymenaea parviflora, provavelmente).

Não são raras as piririmas (Cocos syagrus Drude) nos igapós, o que é interessante, pois tambem a registámos por vezes em terrenos secos, como elemento de formação xerofila, de bamburral, á margem empedrada de cachoeira, como por exemplo no andar superior da Cachoeira do Resplendor, no rio Cuminá e depois em morrotes secos. Na pestana de rio apresenta-se Trichilia Sampaioana Harms n. sp., meliacea, antes verificada na mata do Tronco.

Em barreira alta registaram-se em seguida alguns exemplares da grande bromeliacea (Streptocalyx Poeppigii Beer), que antes verificara na vertente xerofila á margem direita da Cachoeira do Pirarara; aqui estava á sombra de pequenos paricás ou angicos (Piptadenia peregrina Bth.).

Mourera fluviatilis — Ainda pela manhã, deparamos então com o primeiro viveiro da bela podostemacea *Mourera fluviatilis* Aubl., em um remanso circundado de lagedos, quasi á tona e nos quais se fixavam, esparsos, os numerosos exemplares da planta, com as suas grandes folhas, bem proximas á superficie d'agua; chamam-n'a «*uapê das cachoeiras*»; são de fato muito lindas suas inflorescencias roseas, erectas acima d'agua, plumiformes, de 30 a 40 cent. de altura, tendo as folhas submersas, com cerca de 1 m. de longo, como se fossem alface monstruosa, crespa, de suave

coloração verde-clara; estava em grupos homogeneos, de 10 a 20 m. quadrados mas não densos.

Em seguida novo igapó grande, na margem direita, emquanto que á esquerda vem o campo até á margem, de barranca a prumo.

Aninga de quando em quando; no igapó, cuirana em flor, de flores alvas de que colhera antes material de herbario.

Surge em seguida á margem direita, após o igapó, um uauassual (de Orbignya sp.), de cerca de 20 exemplares, em terra firme.

De quando em quando mostra-se em flor o maracujá de flores alvas (Passiflora costata Mart.) em arvores de igapós.

Pacova sororoca (Ravenala guianensis) a bacaba (Oenocarpus) sp.), em terra firme, por traz de igapó; cumpre notar que a pacova sororoca tambem foi encontrada, de uma feita no campo, em capão de mato á beira de um igarapé, mas então em ligeira depressão mais fresca do terreno.

Nas arvores do igapó anterior, registaram-se, para a avifauna da região, dois «picapaus», cor de havana por baixo das azas e cabeça incarnada.

Moitas de marajá, no rio; á beira deste, ha frequencia de piquiarana (Caryocar sp.) de folhas trifoliololadas e então sem flores; pareceu-me egual ao piquiarana de que colhi ramos floridos da Cachoeira da Zoada.

Igapós e barrancas a prumo sucedem-se; ha grupos, cada vez mais frequentes, de uauassú (Orbignya sp.), ainda novos, acaules em maioria, na pestana.

A' hora do almoço estavamos em frente de um pequeno morro que ficou chamado «Morro da Tartaruga», com muita canga, afloramentos de rochas e algumas das arvores comuns do campo.

Almoçámos então sobre uns lagedos do rio e prosseguimos viagem, rio acima logo depois.

A' tarde, saltamos na margem esquerda, para o pernoite, em um campo onde se viam grupos de grandes blocos de granito enegrecido; escalamos um destes, para colher algumas bromeliaceas e a cactacea «corôa de frade» (Melocatus sp.), junto a uma bromeliacea de folhas largas, obtusas.

Dominantes no campo: as gramineas Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis, a cyperacea Bulbostylis paradoxa (barba de bode) e então com caule atingindo 30 cm. de comprimento, enegrecido pelas queimadas; as arvores: Qualea grandidiflora, Curatella americana, Tecoma caraiba, Byrsonima coriacea e B. coccolobifolia, Salvertia convallariodora e alguns exemplares de Roupala sp., não em flor.

O rio é aqui cheio de travessões, pelo que nele as canôas prosseguem em apertado zig-zag, salvo um ou outro ponto de agua morta mais profunda.

Nota-se agora mata, mais densa na margem direita; tinha á vista um «macaco prego» (Cebus sp.) e o passaro «seringueiro» (poaieiro em Mato Grosso e tambem chamado «pipiô» ou sim senhor»: Lactria cinerea).

E' interessante anotar aqui a existencia na Guiana, de um passaro a que os inglezes chamam «*Bell bird*», em hespanhol «*Campanero*», cujo canto imita campainha; este não foi verificado na região brasileira que percorriamos.

4-12-928 — Em travessão do rio, abundancia da pequena podostemacea sêca, nos lagedos aflorados; e em remanso ou agua morta, grandes grupos da bela Mourera fluviatilis Aubl., podostemacea originariamente descrita da Guiana Franceza e recentemente tambem verificada no centro da Guiana Holandeza, pela Expedição Stahel á Serra Wilhelmina, em 1926.

A's 6 h. prosseguimos viagem rio acima; miritis proximos ao rio; tachiseiros (Triplaris surinamensis); maior frequencia de jutairana já colhida antes, arapari de quando em quando.

Campo nas duas margens, com algumas de beirada sobre barranca branca a prumo; esta barranca tinha então 2 á 2 1/2 metros de altura.

Cipó imbé (Anthurium sp.) e a bromeliacea de folha larga obtusa, já antes colhida, v. gr., nos blócos de granito do campo hontem e então junto da «corôa de frade» (Melocatus sp.) que depois foi tambem verificada no alto do Pico Ricardo Franco (Serra Tumuc-Humac).

Aninga (Montrichardia arborescens), arapari (Macrolobium acaciaefolium), marajá (Bactris sp.) e piririma (Cocos syagrus Dr.) em pequeno igapó.

Defronte um grande igapó, com grandes exemplares de arapari, mamorana, tachi (Tripl. surin.) e aninga aí muito robusta, de 2 a 4 metros de altura e folhas de 50 cm. de comprimento por 40 cm. de largura, tendo em seguida, como outra formação gregaria, e então sem flor, uma malpighiacea de folhas douradas de que antes colhera ramos floridos, como trepadeira, a de nº 5762: *Hiraea faginea* (Sw.) Ndz. forma *glandulifera* Ndz.; a a este genero dão o nome de «*sarabá-tupú*»; o fruto é usado na pesca de pacú.

Esta malpighiacea forma aqui moita grande, quasi homogenea, sendo assim outra formação gregaria de alagado á margem de rio, a juntar á serie de araçá, ingá (Inga affinis DC.), jurubeba (Solanum sp.), etc.; os ramos desta malpighiacea, normalmente escandente na mata de beirada de rio, são alongados

e, como nessa moita não tem onde subir, trançam-se; é fato egual ao da moita de jacitara (Desmoncus sp.) citada antes e que encontrei isolada de arvores e assim formando um emaranhado de ramos, isolada de arvores e assim formando um emaranhado de ramos, cada qual forçando por um plano superior; é bem o caso de auto-escandencia.

Na mata densa que se segue, após elevado barranco, ha trechos ricos de palmeiras; os canoeiros dão a esses pequenos palmetos, o nome de «*palhal*»,.

O que aqui tinhamos á vista era um «palhal» de uauassú, (18) em pestana larga na margem direita.

Registam-se na mata alguns papagaios, pela algazarra caracteristica.

Na pestana citada nota-se frequencia da grande cyperacea Scleria flagellum Sw., uma das chamadas «*navalha de macáco*», bem conhecidas pelas longas hastes trigonas e de bordos cortantes, em virtude de deposito de silica.

O rio estreita-se aqui cada vez mais, mas ainda tem agua bastante para as canôas.

---

18) O "uauassú" d'aqui é sem duvida uma Orbignya cuja especie não posso no momento identificar, porque não encontrei uauassú em flôr; o fruto colhido é do tipo de pequeno diametro e de pequeno numero de pequenas sementes (2 a 4); conforme recente trabalho de M. Burret "Die Palmengattungen Orbinya, Attalea, Scheelea und Maximiliana", em Notizblatt der Bot. Gart. u. Mus. zu Barlin-Dahlem X, n. 96, Março 1929, ha varias especies do Orbignya, sendo que os babassús do comercio são de preferencia O. Martiana B. Rodr., segundo Burret.

O estudo sistematico do assunto no Brasil está por fazer e exigirá a especialisação de tecnico na Sistematica do genero Orbignya Mart., mediante paciente e demorado estudo dos diversos babassús nas regiões em que se encontram; é preciso tomar em consideração todas as variedades, desde o grande babassú de Pirapora, de que ha exemplares quasi do tamanho de pequenos côcos da Baia, até os menores especimens, v. gr. do rio Cuminá, sendo que os uauassús, que encontramos até a Serra Tumucumac e que dão frutos de tamanho menor, são robustos; a estipe atinge varios metros de altura, e a espessura de 30 a 40 cm.. pelo que é dificil derrubá-los, para colher material botanico, quando em flor ou em fruto.

Alem disso a preparação de material de herbario, para posterior classificação, é tambem dificil, pois são muito grandes as folhas, as inflorescencias e o cacho de frutos; cada exemplar terá de restringir-se a fragmentos ou secções de folhas de inflorescencias, etc,; os conhecimentos atuais, quanto á descritiva e á propria sistematica do gen, Orbignya, ainda são falhos e insuficientes; quem pretender fazer nova Descritiva do gen. Orbignya, terá de colher novo material e fazer observações em plantas vivas, estabelecendo antes "paradigma" para o complemento das atuais descrições, de forma a torná-las completas, paralelas e assim perfeitamente confrontaveis, para a perfeita delimitação das especies e consequente distinção destas, em chave analitica ou sinopse especifica.

O gen. Orbignya Mart. foi desentranhado do gen. Attalea; varias de suas especies, v. gr. O. Martiana B. Rodr. e O. Dammeriana B. Rodr., têm sido desentranhadas de O. speciosa (Mart.) B. Rodr.; por ai se tem uma palida idéa das complicações da Sistematica.



Indio Pianogotó á beira do rio Cuminá, despedindo-se da Comissão Rondon



Pontos extremos da Expedição Rondon, na Serra Tumuc-Humac

Na larga pestana que tinhamos então á margem direita, havia dominancia de arapari e do tenteiro (Ormosia cuneataDucke), como arvores de beira de rio; frequencia de hervas de passarinho (Loranthaceas).

A agua do rio aqui é bastante turva.

9 horas — Campos dos dois lados. Cessou a mata mais densa na margem direita, por cerca de 200 metros, surgindo de novo adiante, após um intervalo de campo que vem até a barranca do rio.

De novo igapós em ambas as margens, com Triplaris surinamensis, cuiarana (Eschweilera sp. ?) e não arapari; uma imbauba de folhas pequenas isocolores; os igapós alternam com barranca de campo.

Arapari, fóra de igapó. Frequencia de apuiseiros (Ficus sp.), com suas raizes adventicias, descendo das arvores até o rio.

Frequencia da orchidacea epifita (Brassavola ?) egual á antes vista no baixo e medio Cuminá.

Balata em pestana densa; saltamos, para almoço ás 10 h. em um campo á margem esquerda; visitei em seguida densa mata da margem direita, onde verifiquei muito uauassú (Orbignya sp.), murumurú (Astrocaryum murumurú Mart.), de permeio com altas arvores com grandes «sapopemas».

O Ricardo indicou-me: *acapú* (?), de caule com gretas largas longitudinais; aruá felpudo (Cordia nodosa Lam.); balata; marantaceas de folhas pintadas, a palmeirá «*caruá vermelho*», etc..

Aqui uauassú alto, de estipe com 10 a 15 m. de altura, com largas cicatrizes transversais de inserções foliares desde a base, grandes folhas em capitel em que a base é de restos permanentes de peciolos velhos, como o inajá.

Cacho com espata de quasi 2 m. de comprimento por 30 cm. de largo. Os frutos são conicos, de 8 cm. de longo por 4 a 5 cm. de largura.

E alem disso, ha nessa mata marginal, o «marajá da mata», diferente do de beira de rio.

E' frequente nessa larga pestana o «araçá da mata», arvore de tronco claro avermelhado e lizo, onde tenha perdido a porção da epiderme esfoliativa.

Grandes morroeiros (Eschweilera sp.) em flor, são frequentes nessa floresta; são de flores solferinas (de que colhi exemplares no chão, por ser impossivel derribar uma das arvores, tão altas e grossas). Frequencia de apuiseiro (Ficus sp.) epifita (matapau), sobre altos uauassús.

Abacaxi selvagem (Ananas sativus var. microstachys), junto dessa pestana, mas já no extremo oposto, na orla do campo.

Grande paricá com fruto (Piptadenia peregrina Bth.).

No campo, de uma e de outra margem, frequencia de pau terra (o capotão de Mato Grosso: Qualea grandiflora), caimbé (lixeira ou sambaiba no Brasil central: Curatella americana), caraúba (paratudo em Mato Grosso: Tecoma caraiba Mart.); mirichi rasteiro (Byrsonima verbascifolia, com variedades), barba de bode (Bulbostylis paradoxa), a gritadeira em Mato Grosso (rubiacea: Psychotria rigida Willd.), o pequeno araçá rasteiro em flor (Psidium sp.) e as duas gramineas: Leptocoryphium lanatum (HBK) Nees e Sporobolus cubensis Hitchc., em campo recentemente queimado.

Quanto á fauna: sinais de anta e de capivara; foi morto um mutum-poranga.

O General resolveu ficar neste campo; adiante, em uma curva de rio que atingimos atravez do campo, havia um grande capão de mato á margem esquerda; Benjamin Rondon descobriu aí um tapiri de indios, onde achou uma alpercata («perequeté») e um pequeno anel de missanga, para dedo; nesse capão marginal, ha muito uauassú e piririma alta.

O campo, não havendo a briza, tem muita mosquinha «lambe olho». Hoje foi pescada uma traira e morta uma sericoria.

5-12-928 — O General resolveu ir pelos campos, com o Benjamin, Dr. Cruls e Dr. Gertum, para um rapido reconhecimento até o Morro Pão de Assucar, proximo, morro a que deu depois o nome Ricardo Franco.

Desde muito não vejo borboletas, apenas hoje uma Urania leilus; são rarissimos aqui os coleopteros; quanto a cobras, registo hoje uma «cobra verde», de 40 a 50 cm. de comprimento; vi uns tres exemplares, um dos quais enroscado ao corpo de um pequeno camaleão.

Hontem de manhã cantou aqui a jandaia, o pequeno e conhecido periquito do Ceará; cantam tambem tucanos-cachorros e de novo o seringueiro (ou poaieiro de Mato Grosso).

Os campos aqui apresentam trilhos de indios em varias direções; o General pensa sejam os indios *Rangús* e com razão, pois encontrou-os varios dias depois.

São pouco frequentes e muito ariscos aqui os veados campeiros.

6-12-928 — Amanheceu nublado. Em capão de mato, verifiquei frequencia da grande cyperacea (Diplasia karataefolia) de folhas como de bromeliacea, egual á de que colhi muito antes exemplar florido na borda da mata da Cachoeira do Tronco. Neste capão ha subosque ralo, facilmente transitavel; pouco cipós;

ausencia quasi completa de epifitas; raros musgos e raros liquenes.

No alto de um dos uauassús, uma touça de filicinea, do genero Blechnum sp., então sem sóros e de que não pude coligir exemplares.

A's 10 h. o General, voltou de seu reconhecimento ao Pão Assucar (Pico Ricardo Franco, como depois denominado). Descreveu-o com um grande bloco de granito nú, tendo á frente sul um buritisal-assaisal, á oeste uma aba com densa mata e no topo um capão de mato, antigo (Piptadenia peregrina Bth.), piteiras (Fourcroya gigantea), maminha de porca (?) sem folhas e sem folhas e sem flores, pequena caraúba (paratudo em Mato Grosso: Tecoma caraiba Mart.) com flores mas sem folhas; em pontos menos secos a Iridacea: Hypoxis decumbens L.; tambem aqui, o sumaré egual ao da Cachoeira da Rampa (Cyrtopodium sp.), a cactacea «cabeça de frade» (Melocactus sp.) e mandacarú (Cereus sp.) sem flor.

Por toda a parte, verificam-se campos cerrados em macega, com miritysais, em baixadas de brocotós; falta d'agua que só se encontra no rio ou abrindo poço.

Na densa pestana de rio, frequencia de balata; nos campos, as duas gramineas dominantes, a Psychotria rigida, Byrsonima verbascifolia, etc.

Do alto do Pão de Assucar foi verificado que após campos, havia mata desde o vale, a escalar por toda a parte a Serra Tumuc-Humac.

No acampamento onde estavamos, foi morto hoje um veado campeiro. Durante o dia fiz incursão em um trecho de mata densa da margem direita, aí verificando frequencia de balata e da arvore que me disseram chamar-se «cutitiribá da mata», nome que me parece errado, pois é dado a Lucuma sp., emquanto que essa arvore tem fruto alongado, com grandes sementes, lembrando ás de Omphalea triandra ou de Carapa guianensis em forma, tamanho e numero.

No subosque frequencia de aruman (Ischnosiphon obliquus e I. surinamensis) e a melastomacea «maramará», de folhas grandes; o aruman é aí em touças de 2,5 a 3 m. de altura.

A travessia dessa mata marginal, desde beira rio até o campo que a segue na margem direita, é de 25 minutos; assim uma larga pestana de rio, dando para campo cerrado, com macega alta, como regra onde não tenha passado fogo.

O Pouso de hoje ficou chamado «Pouso do Balatal» (por haver muita balata na mata citada) ou Pouso do Cachorro Perdido, porque aqui perdeu-se um dos cães que a custo foi achado pelo José Candido.

7-12-1928 — A's 6 1/2 h. saímos rio acima.

Pestana larga na margem direita; campo com poucas arvores de beirada na margem esquerda, onde de quando em quando nota-se um pequeno capão marginal, em cada capão alguns araparis.

Igapós com grandes araparis e aningá.

O rio mostra-se a cada passo atravancado de troncos secos, grandes arvores caidas; a passagem de canôa torna-se dificil; ás vezes foi preciso corta-los a machado; quando mais altos, em relação ao nivel d'agua, a canôa passava por baixo do tronco e os tripulantes pulavam por cima deste.

Ha balata em pestana densa na margem direita, em terra firme até bem proximo do rio.

Discutem os canoeiros quanto a ser balata ou cutirana; este nome, como já disse, é de Ecclinusa balata Ducke, considerada falsa balata ou balata fraca.

Cuiarana em flor (Eschweilera sp. ?); a leguminosa ramiflora (Pithecolobium sp.) de que colhi frutos na mata do Tronco; piquiarana (Caryocar sp.), taruman (Vitex sp.), arapari, Anthurium sp. e algumas orchidaceas das já encontradas.

Uma aracea, de folhas sagitadas e peciolo espesso.

Alguns Polypodiuns, a piperacea (jardim de formigas tracuá) já encontrada antes na Cachoeira do Tronco; na mata, agora de um e outro lado, frequencia de araçá da mata (de tronco claro-avermelhado e lizo, onde descascado), Jutairana (Hymenaea sp.), uauassú, alguma piririma, curuá vermelho, murumurú e mamorana. Registou-se aqui a rubiacea Tocoyena guianensis Schm.

Voando, um pavãosinho (Eurypyga helias); hontem foi morto um macuco *cuxiú* preto, e de plumagem fina, repartida no meio da testa. Foi visto um casal de araras azues.

Campos até beirada de barranco, igapós, araçá de beira de rio em moita homogenea, tendo de um lado uma moita de cyperacea «navalha de macaco» (Scleria flagellum).

Igapó com grandes e altos araparis e esguios tachiseiros (Triplaris surinamensis).

Uma imbauba, das de folhas pequenas, isocolores, ora em floração; notam-se aqui muito mais frequentes os igapós e os igarapés.

A' margem direita do rio, antes das 8 h., encontramos um grupo de cinco tapiris de indios, á margem do rio.

A cactacea epifita, pendente, de cladodios chatos, (Epiphyllum ?) em uma arvore.

Paus caidos, a cada passo atravancam o rio.

Uma imbaúba (Cecropia paraensis?) de folhas pequenas, argenteas inferiormente vista de perto e no emtanto parecendo isocolores de longe.

Mourera fluviatilis aqui de novo, mas sem flores, grande viveiro em um trecho de agua morta; moitas de marajá e de aninga, frequentes nas margens do rio.

Mata de terra firme na margem direita, sobre barranco de 5 m. de altura e muito pacova sororoca (Ravenala guianensis); cantou aí o seringueiro ou poaieiro.

Alguns exemplares das belas borboletas Morpho amazonica, Urania leilus e de Catopsileas verdes.

Um igapó com velhas arvores de tronco coberto de musgo; de Polypodium sp., e de piperaceas e araceas não em flor; é raro isso na região.

A's 11 e 45 minutos almoço em um igapó sêco, á margem esquerda, dando logo no campo que então começa por estreita borda de sapê (Imperata brasiliensis).

No igapó muitos cipós grossos, não em flor.

Prosseguindo viagem, fomos pouco depois obrigados a abrir canal na areia do fundo do rio para que as canoas passassem; mas logo depois um poço mais fundo deu-nos facil navegação; é que o rio é em degraus; remansos sucessivos cujas aguas se despenham pelas corredeiras e cachoeiras de quando em quando.

A's 16 horas saltamos em um igapó seco, na margem esquerda e dele passamos para o campo, em terreno de brocotó, com dominancia das mesmas duas gramineas dos campos anteriores: Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis e então em flor a leguminosa que colhi sob nº 5823 (Eriosema heterophyllum Bth.).

Estamos em frente ao morro Pão de Assucar (depois denominado Morro Ricardo Franco); mas para chegarmos a ele ha ainda boa distancia.

Neste campo predomina a caraúba (paratudo em Mato Grosso: Tecoma caraiba Mart.), em macega intransponivel de gramineas e algum caimbé (Curtella americana L.).

8-12-928 — A's 6 h. retomamos as canôas, rio acima, entre igapós.

Em uma arvore, em um desses igapós, numerosas touças da orchidacea que colhi na Cachoeira da Paciencia; frequencia de muiarana, arapari, mamorana, á leguminosa Eperua falcata de vagens chatas, em longo pedunculo vulgo «espadeira»; piquiarana (Caryocar sp.), genipapo (Genipa americana), muita aninga alta e em flor.

A's 7 h., campos dos dois lados, tendo á frente igapó continuo e largo, o da margem direita, por cerca de 300 metros

O aruá, glabro e sem formigas, (Cordia scabrifolia A. DC.) á beira do rio.

Novo igapó na margem direita, com Cecropia paraensis (de folhas argenteas na pag. inferior) e marajá a imbaúba de folhas grandes e lobos largos (Cecropia sp.) que vi no Pouso do Mel.

A's 9 horas, tendo-se tornado muito dificil e morosa a navegação no rio, saltamos, em um campo da margem esquerda, para almoço e nos preparamos para a marcha pelos campos até a Serra Tumuc-Humac.

A margem da vegetação de um igapó, havia em flor e fruto, alguns pés de geniparana (Gustavia pterocarpa), egual á que, pela primeira vez, vi no Pouso do Mel, no rio Cuminá.

Havia ainda nesse igapó: mamorana com frutos novos; como subosque quasi só marajá, espinhoso, de beira de rio (Bactris sp.); ha tambem Cecropia paraensis e pacova sororoca.

No campo domina a caraúbeira (Tecoma caraiba Mart.). A' beira rio, em flor: nº 5827: Swartzia tomentosa.

Hoje foram caçados dois patos de aza branca e um veado campeiro; a pesca deu-nos tres traîras, bem necessarias, pois ha varios dias estamos no regimen de 1/3 de ração e café sem assucar, ligeiramente adoçado então com leite condensado.

A crescente excassez de viveres fez com que o General falasse hoje em primeira turma de descida, logo que tivessemos chegado á Serra; eu e Gastão Cruls ficamos escalados para essa primeira turma; e já hoje o General mandou uma canôa á Base do Campo das Colinas, em busca de abastecimento para mais cinco dias.

Domingo 9-12-928 — Manhã nublado. A's 7 h. partimos pelos campos na direção da Serra Tumuc-Humac, visando o Pão de Assucar, depois denominado Pico Ricardo Franco.

Logo de inicio, os cachorros levantaram um veado campeiro que foi por eles alcançado.

Terreno ondulado, de morrotes baixos, arredondados e com a mesma vegetação das varzeas; nestas, de regra o brocotó ou minhocal, com macega alta, onde não queimada antes; aí encontrei Panicum nervosum Lam., em flor.

Nos brocotós, por vezes miritisal; onde antes queimada, a flora de brocotó era de nova brotação com Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis em flor, e convolvulacea frequente nos campos. Tambem d'aí Blechnum serrulatum Rich., em macega com buritisal; frequente nas ravinas frescas a graminea de densas e aureas inflorescencias: Eriochrysis cayennensis Beauv., de terrenos pantanosos e que se encontra desde o Mexico até Uruguay, seg. Hitchcock — The Grasses of Central America, 1930.

Nos altos, as duas citadas gramineas dominantes (Leptocoryphium lanatum e Sporobolus cubensis) a barba de bode (Bulbostylis paradoxa), o mirichi rasteiro (Byrsonima verbascifolia, com variedades), a gritadeira de Mato Grosso (Psychotria rigida), arbusto baixo, de ramos tortuosos, quebradiços e muito suberosos; os miritis estão agora com frutos novos.

O General achou um exemplar da ave «jaçanan» que tomou a um gavião.

A's 10 h. e 40 minutos, chegamos á base do Morro Pão de Assucar (depois denominada Pico Ricardo Franco), do lado sul, onde encontramos um extenso buritisal-assaisal, denso e com muitas outras plantas, ocupando o leito de um largo igarapé então seco; para obter agua, o General mandou abrir poços nesse buritisal; a agua surgiu potavel, a 1 metro de profundidade.

A composição deste buritisal-assaisal que assim denomino porque nele são por egual dominantes o buriti e o assaí do sertão, não é facil de ser dada, por completo; apenas posso limitar-me a indicações, frizando especialmente as plantas de que colhi material de herbario; assim: a peúva do cerrado (Tecoma orchracea), o morototó (Didymopanax morototoni); Cóstus scaber? e «aruman» (n. 5846: Ischnosiphon obliquus (Rudge) Koern.) como principaes elementos de subosque, ao lado de pacova sororoca, o «vindicá» (5848: indeterminado); na orla havia varias plantas em flôr, ainda em estudo, e bem assim, como escandente Lygodium micans; a rubiacea de belas bracteas cor de salmão; Cephaelis tomentosa Willd., o jasmin (Posoqueria latifolia, etc.).

O General mandou abrir um varadouro nesse buritisal e por ele passamos para o campo do lado oposto, onde acampamos.

10-12-928 — Hoje, ascensão ao morro Pão de Assucar que d'ora em diante passaremos a chamar Pico Ricardo Franco; o General então deu a outro morro, o de Awalalli do Mapa Hollandez, o nome de *Morro Silva Pontes*.

No lado oeste deste morro ha uma larga mata que da varzea sobe-lhe até 2/3 da encosta; nos outros lados é um bloco nú, de granito.

O Pico Ricardo Franco, segundo informou Benjamin Rondon, tem apenas 200 m. de altura, em relação aos campos vizinhos.

Na mata da fralda oeste deste Pico sobresaia em flor a Vochysiacea (Vochysia maxima Ducke), do grupo de arvores vulgarmente chamadas *quaruba*; notamos outras grandes arvores, subosque rico em Uauassú (Orbignya sp.), frequencia de *Passiflora glandulosa*, de flôr incarnada; e no alto da aba florestal, já como elementos xerófilo, o jacaratiá (Jacaratia sp.), com frutos, arvore de cerca de 12 m. de altura.

Sobre as pedras, uma esguia paineira (Chorizia speciosa ?), barriguda, com o caule aculeado e folhas apenas apontando; estava sem flôr e sem fruto; suas raizes agarravam-se aos interstícios da rocha, onde havia acumulo de terra.

Adiante uma leguminosa espinhosa, do tipo da que no sul se chama angico-jacaré ou monjolo, mas não posso afirmar se a mesma especie.

Um exemplar de caraúba (Tecoma caraiba Mart.) com flôres amarelas e sem folhas foi encontrada pelo General no topo do Pico.

Sobre a pedra núa, frequencia de piteira (Fourcroya gigantea), então com a sua longa inflorescencia carregada de bulbilhos, e grandes Anthurium; e depois a corôa de frade (Melocactus sp.), que antes tinhamos encontrado sobre bloco de pedra em campos anteriores.

O pequeno capão, no topo do Pico, era de arvores finas, então sem folhas e sem flores; nele o angico (Piptadenia peregrina) e a caraúba citada.

Na mata da fralda oeste do morro, grandes cedros (Cedrela sp., probab. C. odorata) com frutos e sem folhas; grandes jatobás (Hymenaea courbaril probab.), com tronco de 80 cm. de diametro; pau d'arco (Tecoma sp.); frequencia da palmeira piririma (Cocos syagrus Dr.), japecanga (Smilax sp.), Heisteria Kapplerii então em flôr, etc..

Do ponto que atingi no Pico Ricardo Franco, descortinava-se toda a vertente sul da Serra Tumuc-Humac, a qual, como já ficou dito é toda florestal (exceto desnudamentos de rocha), começando a floresta desde bôa parte do vale, como indicado no mapa, anexo.

Nesta floresta imensa salientava-se a balata pelá coloráção de suas folhas; pelas suas inflorescencias amarelas cor de ouro, a quaruba (Vochysia maxima Ducke), diversa da que tinhamos encontrado no medio Cuminá (V. mapuera Hub.) e de que colhemos exemplares de herbario na Cachoeira do Breu.

O General resolveu permanecer até o dia seguinte no topo do Pico Ricardo Franco; voltei então ao acampamento em baixo, para cuidar do material botanico.

Na pequena mata do lado do Pico Ricardo Franco, como indico em graphico, verifiquei na parte mais baixa, grande quantidade de uauassú (Orbignya sp.) em que foi encontrada a larva do coleoptero « *Bruchus nucleorum* », isto é, a conhecida lagarta do côco babassú, de que os homens fizeram larga provisão, comendo-as mesmo vivas.

Herborizando no vale em torno do Pico Ricardo Franco, verifiquei haver em cada flanco um tipo de vegetação assim

ao norte uma area de catinga de mimoséas em terreno sêco e muito empredado, com mata rala e branca, de angico ou paricá (Piptadenia peregrina Bht.) principalmente, entremeiada de algumas arvores comuns do cerrado.

Ao sul o leito do igarapé a que o General chamou « Cabeceira Rica », todo coberto da formação assaì-buritisal a que me referi; a oeste, a mata com grandes arvores, muito uauassú, uma parte da mata no vale (e então com uauassú) e outra parte na aba do Pico, até onde havia terra encostada á rocha.

A leste, o campo cerrado comum; deste lado, como dos lados norte e sul, as vertentes do Pico Ricardo Franco são a prumo; no lado oeste, em que ha mata, é em suave declive, pelo que retem terra que permite a floresta deste lado.

Os afloramentos de rocha mostram-se frequentes aqui, no campo cerrado, ora grandes blocos salientes, outros lagedos apenas aflorados.

Em um destes lagedos, a pequena melastomacea de pequenas folhas carnudas orbiculares, ainda indeterminada e de que que depois o General trouxe exemplares do alto do Pico Ricardo Franco,

No campo cerrado, então recentemente queimado, notamos o predominio das seguintes plantas que vão citadas na ordem de frequencia:

1. *Leptocoryphium lanatum*, graminea de inflorescencia alva e cuja area geografica estende-se do Mexico ao Uruguai.
2. *Sporobolus cubensis* de inflorescencias aureo-palidas, recentemente descrita pelo Prof. Hitchcock (1909) para a ilha de Pinus (Cuba) e depois verificada em Costa Rica, Panamá, Venezuela e Guiana Ingleza em savanas de pouca altitude; nova para o Brasil.
3. *Bulbostylis paradoxa*, vulgo barba de bode, cyperacea já antes verificada nos Campos do Rio Branco e do Oyapok (?), como nos campos centrais do Brasil; a. geogr., segundo estas indicações e as G. Kükenthal (— Die Cyperaceen der Ule schen Amazonas — Expedition » — Engl. bot. Jahrb. Bd. 56, 1921, Beibl. 125): S. Paulo, Minas, Mato Grosso, Amazonas (Rio Branco, Campos da Serra e Pracauá), Pará (Campos Geraes do Parú do Cuminá), Venezuela e Guiana Holandeza.
4. *Byrsonima* verbascifolia, malpighiacea de pequeno porte, chamada mirichi (murici rasteiro ou orelha de veado no Brasil Central) com diversas variedades.

5. *Psychotria rigida*, rubiacea de flores amarelas, arbustiva, vulgo «gritadeira» em Mato Grosso.
6. *Curatella americana*; arvoreta tortuosa, vulgo *caimbé* na Amazonia, lixeira, folha de lixa ou sambaiba no Brasil Central; chaparro em Venezuela.
7. *Byrsonima coriacea*, malpighiacea arborea, vulgo *mirichi* arboreo do campo.
8. *Byrsonima coccolobifolia*, malpighiacea arborea, de folhas opostas decussadas.
9. *Bowdichia virgilioides*, leguminosa, arvore, *sebipira do cerrado* (sucupira nos campos do Brasil Central).
10. *Tecoma caraiba*, bignoniacea, arvore vulgo *caraúba*, caraubeira ou caraiba na Amazonia, paratudo em Mato Grosso.
11. *Qualea grandiflora*, vochysiacea, arvore, vulgo *pau terra*; arvore de 4 a 7 m. e a mais alta das mais frequentes aqui.
11a. *Salvertia convallariodora*, vulgo capotão em Mato Grosso.
12. *Plathymenia reticulata* —, leguminosa, arvore menos comum e de copa maior que as demais; tem o nome de paricarana na Amazonia, vinhatico do campo no Brasil Central.
13. *Cissampelos ovalifolia* DC., de folhas ovais, arredondadas, peludas, cinzentas.

11-12-928 — Na mata da fralda oeste do Pico Ricardo Franco ha taquara de 3 a 4 mm. de espessura, de que não obtive exemplares de herbario e uma taquariuba de que trouxe amostras; o General aí colheu a leguminosa Galactia Jussiaeaná H. B. K. (det. Ducke).

O assai repete-se em igarapé ao norte do morro, alem do pequeno trecho acatingado.

A piriquiteira ou algodoeiro do mato (Cochlospermum orinocense) que tinha encontrado em margens xerófilas das cachoeiras do rio Cuminá, repete-se aqui, em terreno sêco e pedregoso, no campo proximo ao morro.

Verificam-se cecropias de folhas prateadas inferiormente (Cecropia paraensis, provavelmente); sobre uma delas o exemplar nº 5.860.

12-XII-928 — Uma das mais lindas trepadeiras de todo o Cuminá encontra-se aqui á borda do miriti-assaisal do igarapé «Cabeceira Rica», do sopé sul do Pico Ricardo Franco; é a robusta leguminosa *Centrosema latissimum* Ducke que, sobre uma arvore média, ostentava, toda em flor, sua ampla ramada.

A' seu lado, mas já como arvore de cerrado, uma das euphorbiaceas a que na Amazonia chamam «murupita»: Sapium sp.

Não estando em flor nem o miriti (Mauritia sp.) nem o assai (Euterpe sp.), limitei-me a colher frutos dessas palmeiras e eixos de inflorescencias; esses elementos são, porem, insuficientes para as identificações especificas.

A's 16 horas, o General desceu do Pico Ricardo Franco, após trabalhos geodesicos, telefotograficos e filmagem da região.

No alto do Pico Ricardo Franco, como informa Gastão Cruls em sua «A Amazonia que eu vi», ficou lavrada na pedra, a seguinte inscrição:

INSPECÇÃO DE FRONTEIRAS
10 — XII — 1928
GENERAL RONDON
Viva o Brasil!
Pico Ricardo Franco

Chegou nosso momento de regressar, dada a crescente excassez de viveres; era preciso restringir a turma que deveria ir adiante, para ultimos trabalhos topograficos.

O General deu então por terminados aqui os trabalhos botanicos e resolveu que, de acordo com as conveniencias do serviço, fosse a 1.ª turma de descida formada pelo Major Reis, Gastão Cruls e eu, com alguns canoeiros, devendo o Major Reis ficar na Base do Campo das Colinas e nós regressarmos a Obidos; passei por isso ás ultimas observações.

O Pico Ricardo Franco, segundo me informou Dr. Benjamin Rondon, topografo da expedição, fica a 687 km. de Obidos, a 2° 17' e 59" Norte e 55°56' e 47" a Oeste de Grenwich.

A Serra Tumucumac: Alem do que ficou dito em relação á Serra, tenho a acrescentar informações que o General Rondon teve a gentileza de me fornecer, em seu regresso, quanto á vegetação da Serra na vertente holandeza, até 120 km. alem do Pico Ricardo Franco; inspecionou a fronteira, na curva da Cordilheira, em tres pontos distintos, correspondentes ás cabeceiras do Parú e do Curipini, formadores do Cuminá, indo depois até os rios Parumá e Tapanaoni; atingiu este, em um ponto em que já apresentava 30 m. de largura, profundidade de 2 m. e velocidade de 1 m.

A «floresta guianense», informou-me o General, é de grande imponencia: arvores gigantescas, sem subosque, na cumiada da Cordilheira, onde verificou Hevea».

«A Bertholletia foi encontrada na mata que guarnece a vertente brasileira, até onde verificou tambem «balata».

Notou sensivel mudança da flora, ao passar da vertente sul para a de Norte, isto é, da vertente paraense para a guiana-holandeza.

Este fato concorda com o que se verifica nas vertentes das Serras e Planaltos do norte da Sul America e da America Central, em que o lado atlantico das vertentes (lado norte, nordeste e leste da Serra Tumuc-Humac e outras da America do Sul e Central) é mais favorecido pelas chuvas de relevo, determinadas pelos alizeos.

De um modo geral, porem, a Serra Tumuc-Humac é florestal, pois só ha descontinuidade de floresta nos afloramentos de rocha e, como é natural, nas escarpas rochosas.

O nome da Serra — E' de uso corrente em Geografia o nome Tumuc-Humac que, no emtanto, ao que rezam os estudos linguistico-geneticos deste nome, já é sensivel modificação de denominação primitiva, o que dificulta o conhecimento da origem e significação.

De inicio o nome aberra das denominações das serras que a continuam a oeste, tendo, porem, relação ou parentesco com a denominação Oiapoc, de rio a leste; e possivelmente, com Orinoco, do grande rio desse nome, a oeste.

Emquanto que a oeste as serras são chamadas Acaraí, Oassarí, Roraima, Paracaima, Parima e a maioria dos rios da região: Uraricuera, Maú, Tacutú, Aruman, Essequibo, Corentiñe, Murapi, Parú, Paruman, Tapaaoni, etc., notam-se aí os nomes Tumuc-Humac, Oiapoc e talvez mesmo Orinoco, diferentes e provavelmente de origem diversa.

Em paginas anteriores, já me referi ao trabalho especial de Gabriel Marcel—«L'Apparition Cartographique des Monts Tumuc-Humac», publicado no tomo segundo do *Journ. de la Soc. des Américanistes de Paris,* 1897-98.

A proposito do Orinoco há, por exemplo, o trabalho de J. Gumilha — «Historia del Orinoco» 1722; quanto ao Oiapoc e á Guiana, na mesma epoca, o de Walter Raleig — «Relation de la Guyane apud Voyages de François Carreal aux Indes Occidentales, 1722».

Como lembra Gastão Cruls, em sua «A Amazonia que eu vi» (p. 255), o nome Tumuc-Humac é provavelmente de origem *aruac,* e talvez *quichua,* para cujo estudo teriamos de recorrer, por exemplo, á seguinte obra de Cl. Markham — «Contributions towards a Grammar and Dictionary of Quichua», Londres, 1864, se fosse isso de nossa especialidade; a consultar tambem

Sagot et Adam Crevaux — Grammaires Roucouyennes, Arrouague, Piapoco.

Parecendo assim de origem local, o nome não oferece maior interesse para a Fitogeografia Genetica, uma vez que a flora da região, quer na Guiana Brasileira, quer na Holandesa e Francesa, não apresenta elementos floristicos peruanos ou comuns ao Perú, de onde, por terminado em *uc* e *ac*, poderia ter vindo o nome Tumuc-Humac.

Se assim fosse, deveria haver na região um coeficiente de plantas emigradas do Perú, pelo menos dessas que, pelos seus dispositivos ou pelas suas qualidades conducentes á dispersão antropocorea, são levadas pelo homem em suas migrações.

Tais estudos linguisticos oferecem de regra muitas dificuldades e tanto maiores quanto mais antiga a denominação, atentas as modificações que de regra sofrem esses nomes; conforme Gabriel Marcel o nome Tumuc-Humac passou antes pelas formas Tumunucurac, Tumucurac, Tumucurag, etc.

Crevaux di-lo originario de mucú-mucú (Moucou-moucou, em grafia francesa); G. Marcel, porem, o atribue á palavra Cumú (C*oumou* em grafia francesa), como disse antes.

A *Flora da Serra* — Passemos á Floristica, uma vez que o nome Tumuc-Humac não tem, no momento, relação imediata com os estudos botanicos; para um estudo comparado da flora da região, nos dois lados da Serra, teriamos de passar em revista varios trabalhos, desde os de 1722 já citados, isto é, de J. Gumilha sobre o Orinoco e de Raleigh sobre a Guiana.

A proposito da Serra, F. Raja Gabaglia fornece interessantes noções gerais, em seu livro «As Fronteiras do Brasil», Rio 1918; pouco diz naturalmente sobre a flora, porque só agora esta se torna conhecida; e necessitará ainda de estagio de botanicos, por varios anos, para que se defina, de um modo integral, a composição floristica das matas da região.

Segundo Gastão Cruls (A Amaz. que eu vi), os primeiros visitantes da Serra Tumuc-Humac foram os franceses La Jeunesse e Saint-Julien, em 1739, o primeiro botanico tendo sido, porem, Patris, cerca de 1770.

Em 1769 foi publicado o trabalho de Edward Bancroft — «An Essay on the Natural History of Guyana in South America».

A proposito, cumpre dizer que F. Hoefer, em sua Histoire de la Botanique (1872) não cita Patris entre os exploradores da flora sul-americana no seculo XVIII, o que desde logo mostra não figurar Patris entre os principais exploradores dessa epoca, citando porem Aublet — «Histoire des Plantes de la Guiane Française, 1775».

A obra de Aublet sobre a Guiana Francesa, como a de Humbolt e Bonpland sobre America Equinoxial, e as de Schomburgk sobre a Guiana Ilglesa, são de fato as principais obras floristicas a consultar, como arquivos botanicos especiais; outros trabalhos citando plantas de passagem, sem estudo especial delas, valem como contribuições ao conhecimento da vegetação regional, mas deficientes, o que é natural, pois visavam outros objetivos e não propriamente a floristica ou florigrafia como dizem alguns autores, v. gr., Hoefer.

Assim os trabalhos de: J. Crevaux — Voyage dans l'Amerique du Sud, 1883; de Henri Coudreau — La France Equinoxiale, 1886-87; o de Ottilia Coudreau — Voyage au Cuminá, 1901; Madame Coudreau foi somente até os Campos Gerais, do Parú do Cuminá, de onde cita nomes comuns de algumas plantas, nomes que lhe deram os canoeiros.

Em relação, porem, á flora da Serra Tumuc-Humac, não está feita a descrição, isto é, a respectiva florigrafia.

Tendo eu atingido a Serra no Pico Ricardo Franco que fica a cerca de 6 km. do extremo SW. da curva da Cordilheira, cuja conformação é bem a de uma ferradura, como indicada por Goefe em seu Mapa, aí verifiquei continuar, pela vertente brasileira da Serra a vegetação florestal que antes encontraramos no rio Cuminá, no Parú do Cuminá e á margem do rio, nos campos, sob a forma de pestanas largas ou mesmos matas.

A mesma copa amarela, de quaruba em flor (Vochysia maxima Ducke), que vinhamos verificando (na mata da Cachoeira do Breu, V. mapuerae Hub.), se apresentava frequentissima, a destacar-se, cor de ouro, da manta florestal verde-escura geral.

O General Rondon que poude ir, atravez da Serra, até a Vertente Norte, informou-me que a floresta amazonica continua serra acima, com balata, e que no topo da Serra começa para a vertente guianense uma floresta de arvores mais gigantescas e sem subosque, como ja ficou dito.

REGRESSO

13-12-1928 — Por deliberação do General Rondon, ultimos preparativos, pela manhã, para o regresso da 1.ª Turma de Descida, constituida do Major Reis, Gastão Cruls, eu e canoeiros para duas canôas.

A turma que ficava para reconhecimentos finais era constituida pelo General Rondon, Dr. Benjamin Rondon, Dr. Gertum e alguns homens.

A's 10 horas, o almoço de despedida, simples como sempre, mas então caracterisado pelas manifestações de estima re-

ciproca; em despedida, o General Rondon dirigiu-nos palavras que muito nos penhoraram e que bem significavam sua coparticipação no pezar que todos sentiamos, da separação; é que já nos tinhamos afeito á vida em comum.

Tendo reinado sempre a maior harmonia entre todos os membros da Expedição e o mais sincero espirito de cooperação, para o bom exito dos encargos de cada um, regressavamos penhorados pelas atenções que nos dispensaram o ilustre General Rondon e todos os demais membros da Expedição.

Em sua honrosa companhia que encanta a um tempo pela nobre simplicidade e pela liberalidade de ensinamentos que do General se irradiam, melhor se compreende seu entusiasmo pelos nossos sertões, cujo estudo acurado é decerto indispensavel ao nosso desenvolvimento demogenico e economico.

Deixo aqui registrada essa tão singela quanto sincera homenagem ao ilustre General Rondon, como palido agradecimento á elevada honra que me conferiu, proporcionando-me o ensejo de ser o botanico da Expedição.

A Benjamin Rondon, o sertanista que honra seu ilustre progenitor, é devida referencia por egual sincera e grata; a cada momento tinhamos nele o amigo pronto a facilitar-nos os trabalhos que nos competiam.

Nosso adeus ao Dr. Gertum, distinto medico da Expedição, foi egual motivo de emoção, tanto nos tinhamos afeiçoado ao tecnico tão cioso de seus deveres profissionais, quanto atencioso companheiro de viagem.

A's 11 horas da manhã, partimos, após ultimos adeuses aos que ficavam e que com o General vieram comnosco até o extremo oposto do igarapé Cabeceira Rica.

A's 15 horas chegámos á 2.ª base, á beira rio, onde tinhamos deixado as canôas; aprestamo-nos logo para prosseguir rio abaixo.

A's 18 horas da tarde chegamos ao pouso anterior e que ficou chamado Pouso do Balatal (por ser abundante aí a Balata na densa mata marginal da margem direita) ou Pouso do Cachorro perdido, porque aí se perdera um dos cães da matilha.

A canôa em que vinhamos, eu e o Gastão Cruls, estava fazendo sua ultima viagem e já em tais condições que se destinava a ser desmanchada, na Base do Campo das Colinas, para serem aproveitadas as taboas; fazia agua, de um modo alarmante, obrigando-nos a continuo trabalho de latas a esvasiar a canôa; a agua penetrava por um sem numero de furos e fendas, onde não mais se conseguia firmar calafeto.

14-12-928 — Ainda escuro, levantamo-nos das rêdes, para prosseguir viagem logo que o dia clareasse.

Arrumando, á luz do fogo para o café, meus pacotes de plantas em um caixote vasio, senti uma picada na falangeta do indicador da mão direita; sem ter podido ver se fôra uma tocandira ou um escorpião, sofri desde logo dôr cruciante, a tomar-me todo o braço.

Não tinha então á mão nenhum remedio; no Pará, para tais casos se recomendava o «Especifico Pessôa», o qual tinha já a seu favor experiencia pessoal do Dr. Gertum que no Pouso do Mel fôra picado por uma tocandirá.

O unico recurso de que eu dispunha era o de anestesia do dedo por compressão circular, a que logo recorri, enrolando um barbante na base da falangeta atingida.

O recurso foi felizmente eficaz, pois graças a ele, a dôr tornou-se ligeira, permitindo-me continuar o serviço; tive de manter a compressão circular até quasi o 1/2 dia; de quando em quando, afrouxava o barbante para permitir a circulação sanguinea, mas era logo obrigado a restabelecer a compressão, tal a dôr que sentia em todo o braço; graças pois á «hyperemia passiva de Bier» livrei-me de dôres insuportaveis.

A's 6 horas partimos rio abaixo; á boca de um igarapé, vi pela primeira vez, no Cuminá e no Parú do Cuminá, um exemplar jovem de Nymphaea sp., sem flores.

A's 11 e 20 minutos saltamos em um lagedo de margem para almoço, para o qual tinhamos morto uma coroca (Phimosus nudifrons) e pescado uma traira.

A's 12 1/2 continuamos a descida; a mimosoidea «juquiri, em moitas á beira rio.

A's 17 horas chegamos á Base do Campo das Colinas, após passar por varias cachoeiras e corredeiras que antes não conheciamos, porque este trecho final, encachoeirado, de hoje, correspondia á marcha á pé pelos campos, quando deixamos o Campo das Colinas, para irmos á Serra.

Na base do Campo das Colinas, onde a turma que aí ficára, estava como nós a 1/3 de ração diaria, o recurso compensador era «vinho de buriti» sem assucar; aproveitei a ocasião para experimentar esse vinho, como tinha experimentado o de assaí no acampamento da base do Pico Ricardo Franco.

Fórmula e modo de preparar o vinho de buriti: Colhe-se o fruto do buriti, quando está côr de chocolate, quasi preto (plena maturidade) e põe-se ao sol tres dias; descasca-se com uma faca e amassa-se para separar o mesocarpo polposo do caroço, pondo-se agua a pouco e pouco; côa-se a massa assim liquefeita em um pano, adoça-se e toma-se.



Croquis do Rio Cuminá, segundo Mappa Topographico do Dr. Benjamin Rondon

Vinho de assaí: Põem-se os frutos em agua morna (ou em agua fria ao sol durante 4 horas); amassa-se, com mais um pouco dagua, se necessaria; côa-se e adoça-se.

Aqui a Base do Campo das Colinas é rica de buriti, assai e bacaba, nas proximidades do acampamento; essas tres palmeiras estão agora com fruto maduro.

15-12-928 — Preparativos para longa viagem, pois eu e Gastão Cruls, em uma canôa com cinco canoeiros, deveremos partir amanhã para Obidos, constituindo assim a primeira turma de regresso (aqui dizem «de baixada» ou «de descida»); a nossa partida depende, porem, da chegada de um portador, com a correspondencia do General.

Emquanto isso, uma canôa foi preparada e calafetada como possivel, para o nosso transporte; os mantimentos que deveremos levar estão calculados á razão de 1/3 da ração diaria, contando-se com a possibilidade de caça e peixe, na viagem.

Domingo 16-12-928 — A's 9 h. e 40 minutos chegou da Serra o Cenobilino, trazendo-nos a correspondencia do General, para Obidos; podiamos partir.

Logo em seguida ao almoço, cerca de 1/2 dia, eu e Gastão Cruls, com cinco canoeiros, na canôa da Botanica (ou n. 3), deixámos a Base do Morro das Colinas, depois das nossas despedidas aos bons amigos Major Reis, Tenente Franco e aos demais companheiros que ai ficavam.

Passando logo adiante por um capão de angico (Piptadenia colubrina Bth.), os canoeiros aplicaram o termo usado na Amazonia para os capões de mato, isto é, «*rebolada*», assim no caso «*rebolada de angico*».

A's 17 1/2 horas acampámos em um igapó sêco na margem direita, para o pouso da noite; á tarde e durante a noite sentimos alguns mosquitos carapanans.

17-12-928 — A's 6 horas partimos rio abaixo, vendo bandos de «papagaio corica» em alegre algazarra; e depois um lote de 6 patos pretos.

A caça e a pesca renderam-nos pela manhã dois jabotís, um pato de aza branca e uma traira; á noite foram pescados quátro trairas e um jucubim.

Vimos uma garça isolada e um carão, aves raras por aqui; o carão é um pernalta castanho escuro.

Tivemos dia nublado, do 1/2 dia em diante; ás 13 horas defrontamos um belissimo exemplar da grande «*piriquiteira*» (Buchenavia (?)., não a pequena piriquiteira ou algodoeiro do mato, xerofilo); estava então com folhas adultas, de côr verde escuro, e folhas novas, de tom verde claro. E' uma arvore de grande copa, muito bonita, em especial quando assim com folhas novas; é ver-

dadeiramente deslumbrante como elemento ornamental de paisagem; recomendo-a calorosamente á Arquitetura Paisagista, como arvore de parques e bosques.

Segue-se em beleza o andirá-uchi ou morcegueira (Andira retusa) quando está com folhas novas, cor de havana; mas a abundancia de frutos não recomenda.

A's 17 h. 1/2 saltamos em um campo á margem esquerda para o pouso da noite; campo cerrado, com a vegetação costumeira, muito mirichí, pau terra e lixeira e menor numero de sebipira (sucupira na flora geral do Brasil).

A' tarde acampamos em uma praia dando para um grande campo, sobre alto barranco, na margem direita; o tempo parecia bom, pelo que prendemos as redes ás arvoretas do campo, sem armar toldo; ás 21 e 1/2 horas, porem, caiu de repente forte temporal, de vento, chuva e trovões, obrigando-nos a desarmar rapidamente as rêdes para nos agasalharmos sob o toldo no chão; assim ficamos até 1/2 noite, hora em que cessou o temporal.

Antes da tormenta, a pesca rendeu um surubim e tres trairas.

18-XII-1928 — A's 6 horas e 35 minutos prosseguimos viagem rio abaixo; ás 8 horas, apanhamos em um campo nada menos de 15 jabotís; como deles só se aproveita o figado, estamos sem duvida alguma, quanto á dietetica, em um sui generis regimen de Whipple: dieta hepatica, a figado de jabotí.

Pouco depois foi apanhada uma tracajá femea; um dos canoeiros, de repente, vendo o chelonio no fundo do rio, lançou-se nagua, para apanhá-lo no mergulho; dizem os canoeiros que é preciso agilidade para apanhar o tracajá, pois se não o alcançar logo, some.

A's 9 h. um bando de cerca de 15 patos pretos de aza branca; estamos notando que a caça torna-se agora mais frequente; ou questão de epoca, ou porque, estando nós em uma unica canôa que desce silenciosa, a caça não se espanta; na subida eram 10 canôas e a viagem barulhenta, pelo vozear dos canoeiros nas cachoeiras e travessões. Foram mortos dois patos.

A's 9 1/2 pousamos para almoço, no pouso em campo que nos servira de dormida, de 22 para 23 de Novembro; não é que então tivessemos fome mais cedo, mas sim, por proposta de Gastão Cruls, no sentido de ver se os pousos de descida podiam coincidir com os de subida.

Um pouso em que estivemos! Causou-nos uma impressão de saudade, de dias passados e tanto mais que estavam de pé os esteios das barracas que aí armáramos na subida.

Quando rio acima, tinhamos encontrado esteios ainda em pé, de acampamentos da expedição Diniz-Avelino, 1925; isso nos

dava a certeza de que por alguns anos, o rio Cuminá e o Parú do Cuminá conservarão essas reminiscencias de nossa passagem; aliás a Expedição Rondon deixou nos Campos do Parú do Cuminá, varios marcos de madeira, tendo gravado as iniciais I. F. (Inspeção de Fronteiras).

A's 15 horas um bando de seis capiváras; pouco depois defrontavamos um lindo morrote, todo relvoso e quasi sem arvores; pouco depois outro, relvoso e com belissimo capão de mato em uma das vertentes, oferecendo esplendidas possibilidades para a Pecuaria.

Seguiu-se-lhes outro morrote, todo florestal.

Esses morrotes são os que ficam á frente do pouso de 21 para 22 de Novembro, na subida, e onde Benjamin Rondon matou um veado campeiro; o morro ficou chamado então «Morro do Veado»; acampamos aí para a noite.

19-12-928 — A's 6 1/22 prosseguimos viagem.

Ceu nublado, mas com prenuncio de bom tempo. Pela madrugada, nestes campos, é normal o canto da «*aracuan*».

Papagaios moleiros, de aza incarnada por baixo, e hombros amarelos, em uma das arvores de beira de rio.

Os marajás (Bactris sp.) mostram agora começo de floração.

A's 8 horas, dois cupidos (capivaras) em uma praia de areia; logo depois um lote grande; os canoeiros não gostam da carne de capivara, e já na subida só uma vez por outra matavam capivaras, quasi que apenas para a alimentação da matilha de cães; no emtanto, o nosso cozinheiro o Romualdo, diz que bem preparada, a carne de capivara é tão bôa quanto a de porco.

Uma vez por outra nota-se, pendente de arvores, grandes casas da terrivel «*caba*» (maribondo) aqui chamada «*aturá*» de que muito se arreceiam os canoeiros, a ponto de recomendarem o maior silencio na canôa, quando se passa perto de tais cabas; dizem os canoeiros que se fossemos atacados por elas, o unico recurso seria cada qual atirar-se nagua e mergulhar.

Veio a proposito, depois, a questão da melhor qualidade de madeira para remos e canôas; informaram-me os canoeiros que a melhor madeira é a «itauba» branca, que boia e não da «preta» que é pesada; um remo de itauba preta, caindo em agua funda, está perdido; assim as canôas desta madeira, alagando, vão rapidas ao fundo.

O rio continúa a vasar, ainda, mas a canôa talvez por ser das de miôlo mole, como dizem os canoeiros, adapta-se ás pedras, escorrega e passa; quando roça em uma pedra o fundo sóbe, amoldando-se ás contingencias.

A's 9 h. e 20 minutos estavamos em frente de um pouso de dormida (da subida), a julgar pelos esteios das barracas que aí armaramos.

De quando em quando surgia-nos hoje uma anta; por fim fui intimado a abater um belo exemplar de anta preta, de que aproveitamos um quarto trazeiro e o figado; o animal era macho, pelo que os canoeiros preferiram desprezar a maior parte da carne; aliás, eles não gostam de carne de anta; dizem que a de anta femea é mais macia, mas, não importa o sexo, é algo drastica, talvez pela gordura e em especial o figado; para eles, quem comer figado de anta, terá dor de barriga e destempero no dia seguinte; resolvemos pôr á prova as qualidades purgativas do figado de anta; o que tinhamos obtido foi preparado para a feijoada (de feijão furadinho ou fradinho) do almoço do dia seguinte.

Feito aí o almoço, continuamos viagem ao 1/2 dia; vimos estão voando sobre o rio um pato-cararà ou biguatinga (Protus anhinga); dois urubús, em um travessão de pedra; 3 capivaras adiante; ás 15 1/2 passamos pelo Morro da Festa da Bandeira, em cujo topo lá estava, erecto, o mastro em que fôra hasteada a bandeira, no dia 19 de Novembro.

Tinhamos assim passado hoje dois pousos de dormida; para baixo vai-se bem mais depressa.

A's 17 horas saltamos para o pernoite, em um campo, com charravascal proximo, na margem esquerda.

20-12-929 — Manhã nublada; de manhã, muito orvalho.

A's 6 horas continuamos rio abaixo; logo depois vimos passar duas ararunas (azul, amarela e preta); surgiu um pequeno bando de lontras-ariranha (Pteronura brasiliensis).

A's 8 h., passando por uma cachoeira, o fundo da canôa tocou com força em uma pedra de ponta que deslocou-lhe um dos remendos; fomos obrigados a saltar logo nagua, afim de puchar o barco para um banco de areia, antes que afundasse com a carga; feito o reparo, durante o qual aproveitamos a ocasião para almoço, prosseguimos viagem ás 11 horas.

Informou-me o Ricardo que para o rio Cuminá, nesta epoca de vazante, as melhores canôas são as de «*casco, obra* e *pavez*»; as de «*fôrma*», isto é, feitas de taboas não prestam; a nossa era de casco, obra e pavez, mas já muito velha e remendada.

Pouco depois foi morto um mutum-poranga em uma praia, á beira de um charravascal; este mutum, disse-me o Ricardo, é tambem chamado mutum-cavalo, para distinguí-lo do de bico vermelho, vulgo mutum-fava, maior que o de bico amarelo.

Hoje começo a sentir um furunculo no cotovêlo direito.

A's 16 horas vimos passar uma *anta rosilha*; os canoeiros distinguem anta preta e anta rosilha, a primeira de cor escura quasi negra, a segunda cor de havana; parecem-me uma só especie, talvez questão de sexo apenas, se não diferenças mendelianas; a escura, quasi preta, que caçáramos, era macho.

A's 17 h. saltamos á boca de um igarapé na margem esquerda, para o pernoite. Cerca de 22 horas, com o belissimo luar, uma anta veio á boca do igarapé; na margem oposta, uma onça mimoseou-nos com seus urros que bem parecem os de um leão; dois canoeiros tentaram caçá-la; na impossibilidade de atingí-la, deram um tiro para espantá-la, mas a onça continuou a urrar onde estava; todos nós estavamos acordados, é claro, mas seriamente molestados pelos efeitos do figado de anta que tinhamos comido na vespera. Tinham razão os canoeiros; figado de anta é comparavel á phenolphtaleina, oleo de croton, aguardente alemã e outros que tais.

21-12-928 — Bela manhã, após uma madrugada algo chuvosa; foi esta sem duvida a noite mais atribulada que tivemos em toda a viagem; acampáramos algo premidos por incomodos de ventre; mal tinhamos começado a dormir, surgem-nos anta por um lado e onça por outro; de madrugada chuva!

Ficou desde aí estabelecido que não mais pernoitariamos á boca de igarapé.

A's 6 horas partimos rio abaixo. Uma hora depois registamos uma jacutinga, um magoari (Ardea socoi) e uma andorinha; tucanos-cachorrinhos (Rhamphastus tucanos), pequenos, pretos, de papo branco e olhos azues; esses tucanos são frequentes aqui, e aliás os unicos tucanos que temos visto.

Hontem vi na mata uma bela quaruba (Vochysia maxima Ducke prob.), coberta de flores amarelas e que me pareceu ser a mesma de Serra Tumuc-Humac; aqui porem é menos frequente, cedendo lugar a especie V. mapuerae Hub., que se encontra no Medio Cuminá.

Aqui tambem o morototó (Didymopanax morototoni) que antes vira no vale da Serra e que segundo A. Ducke se encontra desde Obidos; aliás a area geografica desta araliaceá é extensa (Amer. Central, Antilhas, Colombia, Venezuela, Guianas, Bolivia, Perú e Brasil (do Amazonas até Rio de Janeiro) e Argentina, com tres variedades.

Um lote de lontras ariranha, ás 8 horas; pouco depois cruzamos com duas canôas, vindas de Obidos, chefiadas pelo Maravilha, então de volta com o abastecimento que se comprometera a trazer, quando nos deixou no pouso de 15 de Novembro; era a turma de reabastecimento que voltava de Obidos; os nossos viveres foram então reforçados.

Nessa turma vinha um indio do rio Cachorro, para servir de interprete do General, com os pianogotós e os outros indios da Serra Tumuc-Humac.

Este indio, de nome Etelvino, de ha muito estava civilisado e falava muito bem o português; ia satisfeito e disse-nos que os pianogotós que tinhamos encontrado na subida, guardavam a melhor impressão do General e da Expedição, dada a maneira pela qual os tratámos; infelizmente esse interprete chegava tarde para mim e Gastão Cruls; mas ia ser muito util ao General, que estava então na região dos Rangús.

Feito o almoço na pequena praia a que aportaramos, para esse encontro com a turma de reabastecimento, despedimos-nos dela e continuámos viagem rio abaixo, emquanto que as duas citadas canôas seguiram em rota oposta.

Iamos agora providos de novos anzóes que logo nos deram quatro piranhas e uma traira de 4 1/2 palmos.

Vimos pouco depois um lote de 8 urubús-rei, junto a alguns urubús pretos comuns, todos pousados no topo de galhos desfolhados de uma grande arvore, na mata da margem direita; havia tambem um urubú-Mathias e um gavião preto, de cabeça encarnada e rabo branco na base das penas.

Hoje os canoeiros citaram-me os principais peixes, do conhecimento deles, no rio Cuminá: Acari, camunanin, cuiú-cuiú, curimatan, filhote, massarará, matáo, pacupeba, piranha, pirarara, pirapitinga, peixe cachorro, peixe cana, surubim, tambaqui, tamoatá e traira.

A pesca, porem, só nos revelou traira, piranha, surubim, curimatan, pirarara, pacupeba, peixe cana e peixe cachorro, sendo mais frequentes a traira e a piranha e depois o surubim; em bandos só vimos, porem, curimatan.

22 *de Dezembro* — A's 6 horas prosseguimos rio abaixo; ás 9 h. e 20 minutos passamos pela boca do Igarapé das Borboletas e pouco depois deixamos para traz o Morro Tocantins; um km. adiante findam os campos da margem direita.

Vimos hoje algumas «*gaivotas corta-agua*», escuras, de peito branco; voam aos pares; não são abundantes; a caça deu-nos hoje um mutum poranga e um veado campeiro.

Na flora registo ramo florido de mucunan (Mucuna altissima DC.), de que colhera fruto antes, no sitio Lauterio (Médio Cuminá).

Domingo — 23 de Dezembro: Amanheceu nublado; desde cinco horas da manhã passam bandos de patos, voando para o sul.

A's 4 horas passamos pelos indios Pianogotós, tres dos quais estavam no porto da maloca, muito risonhos, á nossa es-

pera; pareceu-nos ouvir de um deles, claramente: vem cá, moró (vem cá, amigo).

Aproámos então para o porto dos indios e com eles estivemos cerca de 1/2 hora; deram-nos logo beijús que a mesma india velha partia de encontro á barriga núa.

O interessante era que a india velha, ao mesmo tempo que distribuia beijú, falava sem parar, fazendo-nos perguntas que nos deixavam grandemente atrapalhados, porque se acenavamos com a cabeça dizendo que sim, ela retrucava com um verdadeiro discurso, em que havia algo de receio ou de colera; se, guiados por essa sensação, acenavamos que não, rédobrava de intensidade a falar; emquanto isso, Gastão Cruls distribuia contas, anzóes, agulhas, mas essas cousas não agradavam muito aos indios que parecem preferir missangas, ferramentas, etc.

Por fim deixamo-los; eles estavam pintados de fresco, de urucú o corpo todo e com traços pretos no rosto; da outra vez não era domingo e então não tinham as listas pretas na face; será que aos domingos se pintam ou é que, muito antes de passarmos, já suas vedetas nos tinham visto rio acima, pelo que eles se prepararam para nos receber?

Logo abaixo encontramos uma ubá com indios que subiam o rio e chegavam á sua maloca, situada á margem esquerda, quasi defronte da precedente; como de regra, a maloca não se vê do rio, porque está para dentro, oculta pela vegetação florestal de beirada.

Eram dois indios e uma india já idosa, os quais vinham de caça e pesca; traziam varios cães comuns atrelados.

A's 6 horas chegamos ao pouso do Pedral Seco, onde acampamos para o pernoite; tivemos nessa noite um luar admiravel.

24-12-928 — Hoje na mata notam-se as peuvas todas sem flores e sem folhas.

Os tarumans (Vitex) ostentam suas flores lilazes, perfumosas.

Na mata duas belas quarubas, de flores amarelas, parecendo de longe a mesma especie coligida na Serra Tumuc-Humac (Vochysia maxima Ducke n. sp.), muito frequente em toda a serra, de cujo denso revestimento florestal se destacam pela copa florida, de côr de ouro; mas tambem pode ser a outra especie verificada no Medio Cuminá: V. mapuerae Hub.

Na mesma floresta, uma castanheira nova, com 10 a 12 m. de altura e com flores alvas esverdeadas; ha abundancia de inájás.

Seria dificil explicar uma castanheira isolada nesta altura, se o General não tivesse sabido dos indios que as castanheiras têm

como limite norte, no Parú do Cuminá, o proprio limite norte da mata; mas, são mais abundantes do medio Cuminá para baixo.

Garças brancas, um bando de andorinhas e duas corócas, pela manhã (8 1/2 horas); depois foram vistos um gavião tinga (castanho pintado), um japi preto e vermelho; duas antas pretas.

Pouco depois passavamos pela boca do Igarapé Grande, onde dizem haver, para dentro, a maior maloca de indios, residencia do tucháua da tribu.

Um carará, um pavãosinho do Pará e um jaci foram vistos agora, e pela primeira vez, na região a ave guarapapá, de bico chato como o da colhereira; era todo branco (macho, segundo me informaram).

Os canoeiros informaram-me haver aqui jacamin, macuco e nhambú; deste ouvimos o canto hontem á noite.

Após a parada de almoço passamos por uma capuêra de indios, conforme o registo de subida, com as imbaúbas de folhas grandes, muito fendidas e longos lóbos estreitos; são aqui mais desenvolvidas que em qualquer outro lugar.

A's 2 horas da tarde, estavamos no rio Cuminá, tendo então revisto o tapirí de indios que tinhamos encontrado á boca do Murapí; estava como d'antes.

Acampamos para o pernoite, em uma praia adiante, já no alto Cuminá; era uma bela praia de beirada e de vazante.

25-12-928 — De tal forma claro e esmaecido o luar ás 3 horas da manhã, que nos levantamos todos, pensando que estava para surgir o dia que de regra surge aqui ás 5 1/2; preparamos-nos para prosseguir viagem, mas ficamos esperando o dia, visto ser perigoso viajar á noite, com o rio baixo como estava.

O Ricardo ponderou que ainda devia ser alta madrugada, o que nossos relogios confirmaram; deitamos de novo, para sairmos já com sol, ás 7 1/2.

Contou-me então o Ricardo que já tinha ido até a ultima cachoeira do Trombetas, a Cachoeira Grande, que as canôas não podem subir; depois dessa Cachoeira, o rio é de agua morta e facilmente navegavel; mas para chegar até lá, teve de passar 36 cachoeiras, gastando 20 dias.

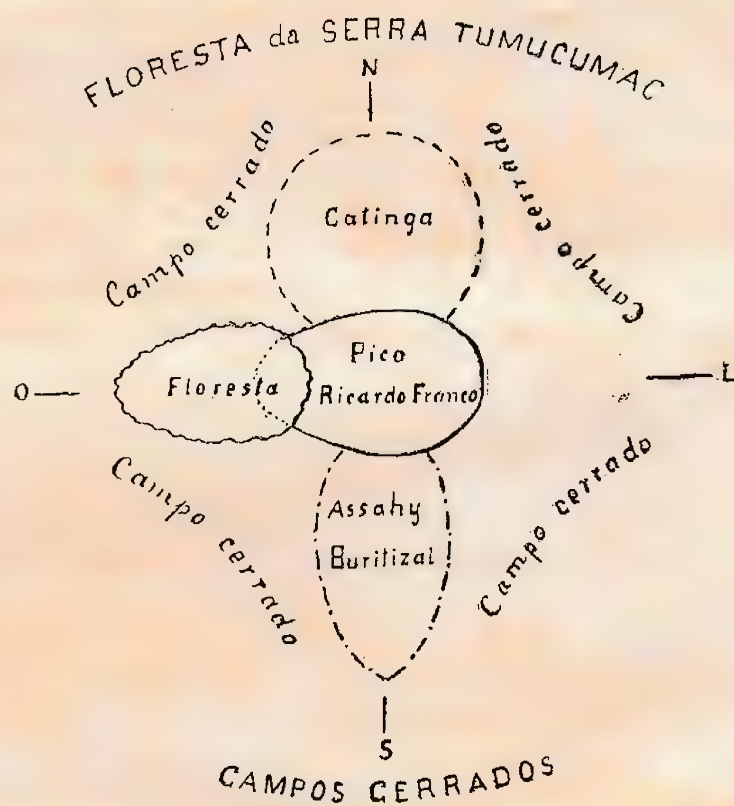
A's 11 horas saltamos em um banco de areia, de beirada, para almoço; aí achamos pégadas de indios e uma *liga* de fibras.

Ao 1/2 dia prosseguimos rio abaixo, com o sol a tinir, ceu com nuvens espaçadas; de vez em quando a temperatura é amenisada pela briza de baixo.

Ha á vista numerosos taperebás (Spondias lutea L.) em flôr; apareceu um bando de patos de aza branca (Cairina moschata).



Pico Ricardo Franco
Primeiro Pico ao Sul da Serra Tumucumac
Seg Photogr. do Dr Benjamin Rondon



A's 16 1/2 horas chegamos á 1ª quéda da Cachoeira Grande, como é chamada, isto é, um sensivel desnivel que fica no extremo norte de um trecho encachoeirado, acima da Cachoeira Grande, propriamente dita.

26-12-928 — A's 6 h. da manhã, começamos a baldeação da carga para juzante da cachoeira, atravez grande pedral, de grandes blocos aproximados, faceis de passar, pulando-se de um bloco para outro.

A vegetação está agora em periodo de folhas novas, pelo que poucas plantas tenho encontrado em flôr, na zona florestal; algumas em flor, são as mesmas de que colhi exemplares, de herbario, na subida.

Distante, notou-se hontem, porem, uma arvore media, com linda floração vermelha, em mata sobre morrotes; longe como estava, não me foi possivel dizer se são realmente flores de arvores ou de grande trepadeira ou se acaso semelhante ao de Lophostoma Dinizii, thymelaeacea do Mapuera, cujas folhas extremas nos ramos floridos são bracteas vermelhas, como no Cajú-assú (Anacardium Spruceanum) são côr de rosa; não era possivel derimir a duvida, tão longe estava de nós a arvore.

Prosseguindo viagem rio abaixo, encontramos uma corredeira que exigia esvaziamento da canôa.

Feita a baldeação da carga, tres canoeiros dos mais moços, o Vicente, o Moreira e o Romualdo, resolvem descer a cachoeira na canôa, para executarem uma das proezas de que os cachoeiristas tanto se orgulham; dá vertigem a descida de um rapido, na canôa vazia, e a subsequente manobra de leme para fazê-la parar logo e voltar-se rapidamente, uma vez passada a corredeira; é uma proeza que executam muito serios e acabam muito alegres.

Sairam-se galhardamente do lance, durante o qual receiamos pela canôa (os rapazes são ótimos nadadores), pois se batesse em uma pedra, estariamos na contingencia de fazer aqui uma ubá, de jutaí, á maneira dos indios; mas o Ricardo nos afirmara antes que os tres rapazes eram muito habeis, na manobra, e que por isso não havia perigo. A canôa passou a extensa corredeira, em menos de tres minutos; na subida levou horas a vencê-la.

No extremo oposto dessa bela cachoeira, em banco de areia entre pedras encontrei em fruto o araçaseiro (Psidium sp.); eram frutos azedos, verdes, passando a vermelho-escuro.

A's 8 h. e 10 minutos estavamos de novo na canôa, a descer o rio. Dez minutos depois, nova baldeação de carga, nova passagem de corredeira, então um pequeno salto, em cujas pedras havia a pequena podostemacea então sêca, egual á colhida em

Na mata, frequencia de morototó (Didymopanax morototoni), de folhas caracteristicas, douradas inferiormente e que existe na região, desde Obidos até a Serra Tumucumac; tem grande area de dispersão neotropical.

Ao 1/2 dia estavamos na Cachoeira Grande, cuja descida iniciamos desde logo, fazendo transportar primeiro a carga para um bosquete em um banco de areia, entre pedras, na base da Cachoeira, onde passamos então a noite.

No alto da Cachoeira, estavam em flôr as piteiras (Fourcroya gigantea); na areia, acumulada entre as pedras, as maiores arvores e mais frequentes eram taperebás (Spondias lutea L); andirá-uchi (Andira retusa); havia apui (Ficus sp.), este epifita sobre arvoretas; taruman (Vitex) e algodoeiros do mato (Cochlospermum).

Ao passar o pedral, sobre estiva de varas, a canôa abriu em alguns pontos, exigindo reparos, pelo que tivemos de passar o dia e a noite na base da Cachoeira.

Aqui, nas grandes poças d'agua, no pedral, a pesca é rendosa; grandes trairas (Macrodon traira) veem prontamente ao anzol; sua voracidade é tal que constituem verdadeiro perigo, talvez maior que o das piranhas, para quem ponha o pé nagua nessas poças.

27-12-1928 — Na descida temos tido noites lindissimas, de esplendido luar e muito frescas; chegam a ser paradoxais noites assim frescas e agradaveis, sob o Equador.

A Cachoeira Grande é toda de morrotes cobertos de densa vegetação florestal sub-xerofila, á beira da cachoeira, com poucos musgos, raros lichenes e raras epifitas (bromeliaceas e orchidaceas, pequenas).

Em toda a região, faltam completamente os fetos arborescentes e nem uma vez encontrei a comunissima samambaia tropical cosmopolita Pteridium aquilinum; convem lembrar que esta especie é reliquia do terciario e que sua falta faz pensar ser aqui a flora silvestre mais recente.

Encontram-se no chão de mata da Cachoeira alguns exemplares de Adiantum sp. (sem sóros), de permeio com Selaginella sub-arborescens e S. cruenta.

A's 13 horas ficou reparado o rombo da canôa; durante esse trabalho, foram pescadas quadro grandes trairas; a frequencia de peixe tem melhorado o regimen de ração (ao 1/3) a que vimos submetidos.

A's 13 h. e 35 minutos, saimos rio abaixo, em demanda de pouso de cima da Cachoeira do Resplendor, pouso chamado « Ilha do Meio », porque fica entre as duas quédas desta cachoeira.

Chegámos á Ilha do Meio ás 15 h. e 35 minutos, encontrando aí em flor o velho taruman (Vitex) a cujo abrigo tinhamos bivacado na subida.

A' noite tivemos aqui mariposas, em torno do fogo, aos milhares.

Piteiras com suas longas inflorescencias; angico (Piptadenia colubrina Bth.); o pau d'arco, de cerne esverdeado (Tecoma conspicua?) em flôr e fruto; tambem com fruto o algodoeiro do mato ou piriquiteira pequena (Cochlospermum orinocense).

Na descida da Cachoeira, a canôa sofreu de novo muito, obrigando-nos a repará-la com os pequenos recursos de que dispunhamos; para maior segurança, adaptamos uma folha de Flándres, ao remendo; essa montaria estava de fato muito velha; até parece impossivel que tenha resistido tanto.

Como já registado, havia aqui, na vegetação xerofila do pedral, a piririma (Cocos syagrus Dr.), então com seus frutos amarelos; o pequeno abacaxi selvagem (Ananas sativus var. microstachya); em flor a amaryllidacea Hippeastrum aulicum, belo lirio dos campos e de areias entre pedras.

A's 9 horas ficou feito o reparo da canôa; ás 11 estava varada a Cachoeira; nosso almoço foi então á sombra de pequena «*itaubarana*» (Swectia nitens?), em praia de areia muito pedregosa.

A's 13 horas prosseguimos viagem, rio abaixo, entrando quasi logo em um trecho mais apertado e profundo do rio, cujas margens são de blocos de pedra negra, de tamanho medio, amontoadas com tal alinhamento que até parecem terem sido aí postas por habeis mãos humanas, na feitura de um perfeito cais, em ambas as margens.

Em alguns pontos, parecem montes de carvão Cardiff em blocos irregulares, isolados ou ligados por um cimento negro.

A's 16 horas e 35 minutos, estavamos no pouso de cima da Cachoeira do Jacaré, depois de ter vencido varias corredeiras e saltos.

29-12-928 — Noite admiravel e bonita manhã; temperatura agradabilissima.

Logo que clareou o dia, começou-se a varação da canôa, sobre estiva de varas, com extremo cuidado, pois estavamos bem receiosos de que o nosso barco nos deixasse a meio de viagem; felizmente era muito habil a nossa turma de cachoeiristas; a eles devemos o sucesso da viagem, com tal canôa.

Nenhuma outra planta em flôr ou em fruto, alem das que aqui encontrei na subida; em algumas ilhas deste percurso, coligi algumas pequenas conchas de madreperola, a que chamam «itan», de 2 1/2 pol. de diametro.

A's 9 h. e 7 minutos prosseguimos viagem, rio abaixo, já agora na esperança de ainda hoje chegarmos á Cachoeira da Zoada, em cuja base estava instalada a Estação de Radiotelegrafia, segundo informação que nos dera o Maravilha.

Apezar de estar o rio muito dificil, por haver pouca agua e muita pedra, atingimos, ás 14 horas e 20 minutos o pouso de cima, da Cachoeira da Zoada, e assim muito proximos já da Estação do Radio, instalada na base da Cachoeira.

Emquanto dava arrumação e renovava papel sêco nas pastas de material botanico, algumas das quais tinham sido molhadas ao passar uma corredeira, Gastão Cruls desceu o pedral para ir á Estação de Radio, em busca de noticias.

Tivemos então conhecimento do lastimavel desastre de avião em que ilustres patricios pereceram no Rio de Janeiro, por ocasião das festividades a Santos Dumont.

Domingo 30-XII-928 — Manhã nublada. A's 6 horas iniciámos a descida de Cachoeira da Zoada, registando em flôr a pipuiarana (Caryocar sp.), de que tinha coligido material botanico na subida.

Na travessia do pedral desta cachoeira, vimos na mata da margem direita varias arvores altas de galhos nús (coataquiçaua), com ninhos de «magoari» (Ardea socoi), grande ave das mais frequentes da região; pensamos então na dificuldade do estudo biologico de taes aves que fazem ninhos a tal altura; mais tarde, no Rio de Janeiro, em numero de Maio 1929 do conhecido periodico «The National Geographic Magazine», de Washington, li um interessante artigo de Fr. H. Herrick — «The Eagle in Action», em que dá estampa (l. c. p. 636) de uma torre de aço, de 80 pés, mandada construir pela Western Reserve University, em Vermilion (Ohio, E. U.), para telefotografias de aguias, em seus ninhos, no alto de grandes arvores; faz inveja um tal aparelhamento de estudos.

Chegados a Estação de Radio onde achámos com Saude o Brigada Raul, radiotelegrafista e seus auxiliares, aí tivemos noticias do mundo e telegrafámos para o Rio dando noticias nossas, uma vez que havia mezes estavamos sem comunicações.

O Brigada Raul forneceu-nos outra canôa, recentemente calafetada e ficou com a que tinhamos para ser reparada; a tróca não foi vantajosa, como veremos adiante, pois todas as canôas existentes no rio eram já muito velhas e nessa epoca, de rio muito baixo, era impossivel evitar que a canôa tocasse em pedra ou tivesse de ser arrastada sobre pedrais e assim desconjuntavam-se a cada momento os remendos e o calafeto.

Aí foram incorporados á nossa turma mais dois homens que estavam destacados para regresso.

A's 11 horas e 20 minutos prosseguimos viagem; logo em seguida encontrámos um cautetú (Tayassus tayassu) que atravessava o rio a nado; foi incorporado ao abastecimento.

Surgiu depois no rio um lote de ariranhas (Pteronura brasiliensis), uma delas com um peixe á boca, a lembrar a asserção de Lamarck: «Les Animaux se mangent les uns les autres, sauf ceux qui mangent des vegetaux».

Uma vez por outra, um casal de gaivotas e um magoari; dois patos de aza branca voam para o sul.

Em dois pontos da margem do rio foram registadas 6 ubás (canôas de casca) de indios, que, segundo me informaram, descem até adiante (Areia Branca) para o «fabrico» (apanha) da castanha; as ubás estavam a meio metidas n'agua, recurso que os indios usam para mantê-las estanques; eram canôas de casca, provavelmente de jutai (Hymenaea sp.).

A's 13 horas uma bátega d'agua durante 3 minutos; ás 14 horas outra mais forte e então com algum vento; quasi em seguida, deslocou-se um remendo do fundo da canôa; começou a entrar agua aos borbotões; aproamos para uma ilha proxima, afim de reparar a «montaria»; tivemos de ficar nesta ilha até o dia seguinte, pois a reposição do remendo consumiu o resto da tarde.

31-XII-928 — A's 6 h. prosseguimos viagem rio abaixo. Ceu nublado; poucas aves á vista: um socó, uma coroca e alguns tucanos-cachorrinho.

Pouco adiante, na Cachoeira das Andorinhas, havia *timbó* (Serjania sp.), batido pelos indios sobre as pedras.

Na mata de ambas as margens, frequencia da quarubá (Vochysia mapuerae Ducke) de belos cachos erectos, de flores amarelas, côr de ouro e que muito se destacam do verde escuro da vegetação.

A's 8 h. e 15 minutos duas ararunas (Ara araruna); ás 10 h. tinhamos á vista uma grande castanheira, a primeira visivel do rio, nessa região de ricos castanhais, d'aqui para baixo.

Um mergulhão-carará, de pescoço fino cinzento e peito preto, surge-nos á frente.

A's 17 horas acampámos para o pernoite em praia do Archipelago do Taruman.

1 Janeiro 1929 — A's 5 h. da manhã, já suficientemente claro, prosseguimos rio abaixo, com uma esplendida manhã.

Logo depois passaram voando duas garças morenas e duas brancas.

A's 14 horas em uma forte corredeira proxima á Cachoeira Cajú-Assú, a canôa bateu com força em uma pedra pontuda e abriu um grande rombo; estavamos felizmente proximos de um banco de areia, para onde levamos logo o barco, para pol-o

a sêco e reparal-o, adicionando um novo remendo aos muitos que a canôa já tinha.

Feito o reparo que exigiu algumas horas, continuamos viagem, para pernoitar em uma praia adiante.

2 de Janeiro de 1929 — A's 5 h. e 40 minutos, já claro, prosseguimos viagem, rio abaixo; ás 7 e 15 passavamos a Cachoeira Cajú-Assú, onde ha duas grandes sumaúmas, em terra firme (Ceiba pentandra), agora em folhação nova.

Muitas castanheiras e quasi todas em flôr, mas altissimas, de flôres alvacento-amareladas.

Tambem em flôr muitas quarubas (Vochysia mapucrae) que venho citando frequentemente e que é menor do que a da serra Tumuc-Humac (V. maxima Ducke ne sp.).

Nas arvores da mata, nota-se agora frequente aqui a Marcgraviacea de que na subida colhera specimens de herbario na Cachoeira do Taurino, de inflorescencia vermelha.

Hoje, á hora do almoço, passamos um labirinto de canaes, alguns sem saída; estivemos então algum tempo a procurar o curso do rio; de uma feita um desses braços mortos, entre pedrais, levou-nos a um pedral maior, arenoso, no qual foi verificada uma grande onça pintada que fugiu ao ver os canoeiros que para elas se encaminharam munidos de rifle Winchester e de facões.

Depois de algum tempo de hesitação, idas e vindas em canaes perdidos, retomámos o bom caminho, tendo todos experimentado a desagradavel sensação de «perdidos» no labirinto; foi preciso recomendar calma, para sairmos da situação; lembrei-me então da angustia do Tenente Lourenço Valente do Couto e seus companheiros, quando perdidos, em 1894, na floresta do Morro Tocantins a Obidos, durante cinco mezes, tendo pretendido abrir uma picada na mata, para uma estrada de Obidos aos Campos Gerais.

Após o almoço, em uma praia á beira do canal conveniente, prosseguimos viagem, saltando ás 17 horas em uma ilha de areia para o pernoite.

3 de Janeiro de 1929: A's 6 horas da manhã continuamos a viagem, após uma noite muito chuvosa; amanheceu nublado; na praia notamos grandes pegadas frescas de onça pintada.

Na mata notam-se balatas (Manilkara Huberi (Ducke) Chev.).

A's 9 horas passámos a Cachoeira das Lages; ás 16 h., estavamos defronte da Areia Branca, onde tenho a registar, á beira rio, uma moita de taboquinha (Guadua sp.) e em terra mais alta varias «sucuúbas» (Plumiera sp.) com fruto.

4 de Janeiro de 1929 — Após pernoite em praia de areia, saímos rio abaixo ás 5 h. e 1/4.

A's 7 h. e 1/2 chegámos á extremidade norte da Cachoeira do Taurino; como na subida, tivemos de aliviar a canôa, para retomal-a no extremo sul da Cachoeira, duas horas depois.

Seguindo então a pé, pelo extenso pedral de grandes blócos escuros, não mais encontrei em flôr a Marcgraviacea que colhera a bordo da mata na subida.

A's 9 h. e 1/2 retomámos a canôa; registámos em seguida algumas gaivotas, das quais umas maiores, de dorso e bico amarelo; faziam um barulho de ensurdecer, voando sobre a canoa.

A's 10 horas saltámos na Cachoeira da Rampa, para o almoço; a canôa foi passada a cabo, atravez do canal encachoeirado, trabalho em que se consumiram 2 horas.

A's 15 1/2 horas atingimos a Cachoeira do Armazem que atravessamos logo, baldeando a carga e arrastando a canôa sobre o alto lagedo.

A's 17 horas estavamos na Cachoeira do Severino; passamol-a, como na subida, e prosseguimos viagem, para acampar pouco adiante, em uma praia, para o pernoite.

5 de Janeiro de 1929 — Tivemos chuva miúda, de madrugada, com vento fresco, de Norte, durante a noite.

A's 5 h. e 40 deixamos o pouso, com chuva miúda que durou até as 7 h..

Continua-se a vêr aqui a marcgraviacea já citada. Alem da grande aracea (Anthurium Glaziovii), a de folhas estreitas (A. Langsdorffii).

A's 8 h. chegámos á Cachoeira do Tracuá que transpuzemos, com as dificuldades costumeiras, em 2 horas.

A canôa ficou um pouco mais avariada; calafetamol-a como pudemos e continuamos rio abaixo, obrigados, pórem, a tirar agua a todo momento; felizmente estavamos perto do Pouso do Breu, onde deixariamos esta montaria; então a viagem teria de ser prosseguida pelos varadouros Breu-Pirarara e Pirarara-Mel; no Mel teriamos outra canôa.

A's 11 horas da manhã, chegamos á Cachoeira do Breu, terminando assim, com felicidade, a viagem de canôa até aqui; por mais um pouco teriamos de fazer uma canôa nova no caminho, o que seria penoso, pois não tinhamos ferramentas para tanto.

Passamos aos preparativos para a varação, condusindo não só o material que trazia, como o que aqui deixára em deposito, no barracão de palha construido pela Expedição Rondon, quando de subida.

Das amostras de madeira tive de reduzir o tamanho, em virtude das dificuldades de transporte.

Domingo 6 de Janeiro de 1929 — A's 7 h. deixamos o Pouso do Breu, para a varação Breu-Pirarara.

Após marcha de 2 horas e 15 minutos, chegamos á Cachoeira do Pirarara, onde almoçámos.

A's 10 1/2 h. começámos a segunda varação Pirarara-Mel, chegando ás 16 h. e 20 minutos ao Mel, debaixo de grande temporal.

Os cinco km. do Breu-Pirarara: 2 h. e 15 minutos. Os dez km. de Pirarara — Mel: 5 h. e 50 minutos. Total 15 km. Marcha: 8 h. e 5 minutos.

No Mel, em cujo porto deviamos encontrar uma canôa grande, só encontrámos, porem, uma pequenina, para tres pessôas, o que nos obrigaria a dividir a nossa turma em duas viagens rio abaixo; cessado o temporal, iniciou-se a calafetagem da canoinha.

7 de Janeiro de 1929 — A's 7 1/2 h., Gastão Cruls, Ricardo e Thomaz sairam na canoinha, em busca de uma maior, talvez no Pouso dos Porcos, se não achassem alguma antes.

Eu fiquei com cinco homens, pois precisava atender ao material botanico, atingido hontem pelo temporal.

Dia nublado, ameaçando chuva que de fato veio ás 3 horas, em bátegas rapidas.

Na mata de ambas as margens ha agora muitas quarubas em flôr (Vochysia mapuerae Ducke); na subida só as encontrara florídas, da Cachoeira do Breu para cima.

No varadouro Pirarara-Mel encontrei o timbó dos indios Pianogotós (Sapindacea), mas não estava em flôr.

Disseram-me então os cachoeiristas que o timbó precisa ser macerado nagua durante uma semana no minimo, para que amoleça, antes de ser batido sobre as pedras do rio. De fato, o cipó é grosso, de 7 cm. de diam. mais ou menos e compacto; essa maceração é sem duvida imprescindivel; foi justamente dentro d'agua que encontraramos, em uma ubá, no porto da maloca dos indios Pianogotós no rio Parú do Cuminá, uma amostra desse timbó.

Uma vez amolecido por essa previa maceração, o timbó pode ser batido sobre as pedras; informaram-me que quando batido, basta que o caldo se espalhe n'agua, para que surjam peixes boiando, de barriga para cima; a proposito, é interessante registar aqui as experiencias de que, no momento não me lembro o autor e nas quais o suco de um timbó geralmente usado para tinguijar peixes, matou peixes, no decurso de um hora, ainda mesmo que na diluição infinitesimal de 1 × 5.000.000 ou de 1 × 10.000.000.

Todo o dia passou nublado; á 1 h. da noite tivemos forte chuva, indicando já o começo do periodo chuvoso na região.

8 Jan. 1928 — Amanheceu estiado.

Não contavamos hoje com o regresso do Gastão Cruls que com dois canoeiros, na canoinha, fôra rio abaixo em procura de canôa maior, sendo de supor que só a encontrasse no Pouso dos Porcos.

A's 7 horas da manhã, ouvimos uma serie de tiros no rio; acorrendo á margem, vimos que era Gastão Cruls que voltava, trazendo uma canôa maior, encontrada no Sitio do Lanterio, a meio caminho do Pouso dos Porcos.

Logo que a encontraram hontem, retrocederam para o Mel; não podendo atingir o pouso em que estavamos, pernoitaram em uma ilha, ao relento e á chuva, com a agravante de só terem café, quando chegaram ao Mel, hoje pela manhã.

Tratou-se então de carregar a canôa maior para descermos todos; os dois cachoeiristas tinham sido por mim mandados ao Pouso do Pirarara, onde havia um deposito de feijão e farinha, para trazer um pequeno reforço ao nosso abastecimento no Mel, pois pensei ter de permanecer neste pouso, uma semana talvez, retido por falta de canôa.

Dispondo agora de duas canôas, resolvemos deixar dois homens no Mel para descerem em uma canôa, com os dois outros que tinham ido ao Pirarara; na outra, descemos então Gastão Cruls, eu e tres canoeiros.

De interessante na vegetação ha apenas a acrescentar: o tachiseiro (Triplaris surinamensis) com flores alvas e frutos avermelhados caracteristicos; balatas tambem se registam; na altura do Igarapé Grande, verifica-se, em flôr a marcgraviacea já citada.

Quanto á avifauna, uma garça branca, com bico azulado e um casal de ararunas.

Do Mel para baixo, seringueiras barrigudas (Hevea Spruceana Müll. Arg. provavelmente), como indicamos na subida.

A's 17 horas e 1/2 saltamos em uma ilha de areia, para o pernoite.

9 Jan. 1929 — Estava ainda escuro, quando, saimos rio abaixo; então o rio tem mais agua ou é de fundo de areia, pelo que pode-se viajar nele, antes do dia claro.

6h. e 40, saltámos no barranco onde está o Barracão do Igarapé Grande (do baixo Cuminá) á margem esquerda; este barracão já é antigo, destinado a pouso de apanhadores de castanha, na epoca da colheita; está em uma clareira da mata geral, havendo aí algumas plantas cultivadas: mangueiras novas, gerimum, feijão, macacheira, mamão, cajueiro e bananeiras plantadas.

A's 8h. estavamos na ponta norte do pequeno Varadouro do Cajual, o qual atravessamos logo, emquanto os canoeiros pas-

savam a canôa pela cachoeira do mesmo nome; havia pressa de chegar ao Salgado, pois os nossos viveres estavam acabando.

Ao 1/2 dia atingimos o Pouso dos Porcos; havia aí no barracão um pouco de fumo de rôlo, algo emboloradó; mesmó assim foi muito apreciado pelos fumantes, já cançados de cigarros de folha de caimbé, araçá, imbauba.

Pouco depois, iniciamos a varação, atravez da mata, para o Pouso da Cachoeira do Tronco (ou Barracão da Pancada, cómó tambem chamado), onde chegámos ás 16 horas, aí encontrando o Snr. Guedes, empregado do Snr. Dr. Picanço Diniz, com uma canôa para o nosso transporte, da 1ª Cachoeira onde estavamos até o Salgado.

Dr. Picanço Diniz teve ainda a gentileza de remeter, a mim e Gastão Cruls, um pouco de fumo e papel de cigarros, o que muito nos penhorou.

10. Jan.. 1929 — A's 9 h. da manhã chegaram, por sua vez, ao Pouso do Tronco, os 4 canoeiros que tinham ficadó nó Pouso do Mel.

O material zoologico que aqui deixara (uma grande entanha, um lagarto, etc.), em meio liquido, acondicionado em lata de folha de Flandres, estava infelizmente estragado, por motivo da ferrugem na lata; fui obrigado a desprezal-o, muito a contragosto.

A's 11 1/2 horas da manhã, saimos todos rio abaixo, na canôa do Snr. Guedes; ás 16 h. chegamos ao barracão do Snr. Jeronymo Barbosa, situado á margem direita e onde ha instalação para a secagem de pirarucú; saltamos aí para comprar um pouco de peixe; Gastão Cruls adquiriu então, para estudo, o unico exemplar existente do «cigarro de dirijo» ou «birra» (fumo da Angola, diamba, riamba, liamba ou maconha: Cannabis indica e de que procede o haschisch da India Oriental), inebriante, altamente nocivo; informaram-nos não ser muito usado o «dirijo»; os cachoeiristas conhecem bem, embora a seu modo, as demoniacas propriedades dessa planta.

Prosseguindo viagem, rio abaixo, chegámos ás 18 horas, já escurecendo, ao chamado «Repartimento» do baixo Cuminá; os canoeiros propuzeram ir adiante, na esperança de encontrarmos uma lancha em um ponto abaixo; a noite vinha escura; não era epoca de luar, mas prosseguimos.

E' interessante registar aqui o modo pelo qual se communicam os canoeiros, de canôas que passam á distancia; quando desciamos o rio, muito proximo de uma das margens, outra canôa subia junto á margem oposta e talvez a uns 300 metros de distancia, pois o rio aqui é bem largo; conversaram os pilotos das duas canôas, mas de um modo especial que só posso definir, dizendo «gritando baixo»; falavam baixo, compassadamente; imi-

tavam o que se ouve quando alguem grita de longe; cada piloto dizia ao outro quem era, de onde vinha e para onde ia; é caso de dizer que para ir longe a voz, atravez um rio, é preciso falar baixo; questão de ondas curtas?

Chegados ao Repartimento, cerca de 10 horas da noite, não achamos aí lancha; a noite estava escura e o rio, sombreado pelas arvores laterais, mostrava apenas um alveo central, pelo qual prosseguimos; aproamos a uma das margens para o pouso da noite, mas em lugar improprio; após um café e pirarucú com farinha, os canoeiros propuzeram irmos rio abaixo, durante a noite, até o Salgado; eles estavam na reta de chegada, pois eram mesmo do Salgado; conheciam bem o rio; anuimos.

Já se deixa ver que toda a noite foi passada em claro; a canôa ia muito carregada; ao menor balanço, recebia aguá pelas bordas; lá pelas visinhanças de 1/2 noite, o canoeiro Romualdo apresentou sintomas de «*Sacaca no Corpo*» isto é, de estar apossado do pagé do fundo do rio, ao que nos informaram depois os outros canoeiros. Caro serio, se o Romualdo se puzesse em agitação, pois seria bem dificil domina-lo, robusto como ele era; mas, a minha calma e a do Gastão Cruls, no momento, parece que desnortearam o tal Sacada e sua vitima que em recompensa, por se ter comportado bem em tal emergencia et «pour cause» foi deixado a dormir sobre a carga, o resto da viagem.

11 Jan. 1929 — A's 6 horas da manhã chegámos ao Salgado, residencia do Dr. Picanço Diniz que então não estava; gentilmente recebidos por sua Exma. Familia, tivemos pouco depois á nossa disposição uma lancha para Obidos; muito gratos pelas atenções recebidas, deixámos ás 8 h. e 20 minutos o Salgado.

Desde acima do Salgado, nota-se frequentemente nagua, como estreita faixa á margem do rio, o arroz selvagem (Oriza latifolia Desv.) cuja area geogr. (seg. Hitchcock — The Grasses of Central America 1930) é extensa, pois esta especie (Oriza sativa latifolia Doell na Fl. Mart.) é de Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá e das Antilhas até Brasil.

Pouco depois deixavamos aguas do rio Cuminá e entravamos no Trombetas, em cuja margem esquerda nos indicaram então, o Campo de S. Pedro, artificial, para criação de gado; adiante desse campo fica o Lago do Curupira.

Pouco depois entramos no Lago Gaypurú, onde tinhamos de ir á residencia do Coronel Elysio de Carvalho, para cumprimental-o e agradecer-lhe as atenções que nos dispensou e os auxilios prestados á Expedição, na parte que nos competia.

A's 13 1/2 horas, voltámos ao rio Trombetas, em direção a Obidos.

A' margem da Lagôa Gaycurú é notavel a frequencia de bacaba (Oenocarpus bacaba Mart.), em terreno não atingindo pelas aguas; toda a lagôa, salvo algumas de igapós, é de praia arenosa.

A's 14 h. e 45 minutos chegámos a Oriximiná, onde saltámos para uma singela homenagem ao tumulo do Padre Nicolino, o primeiro explorador do rio Cuminá até os Campos.

O tumulo estava ainda na Igreja Velha, devendo ser em pouco transportados os restos do Padre Nicolino para a Igreja Nova, então em ultima fase de construção.

A's 15 1/2 horas continuamos viagem.

Nas margens incultas do rio Trombetas apresentava-se agora em flôr uma Artemisia (Compositae).

No Trombetas começam agora a descer os «camalotes» de canarana (Panicum spectabile e outras gramineas) e de golfo (Pistia stratiotes), arrancadas ás margens remançosas pelas aguas que enchem.

Nas margens do rio, ha pequenos sitios com plantações de milho, bananeiras, os bananaes principalmente na ilha Maria Thereza, bem proxima á foz do Trombetas.

A's 19 1/2 horas chegámos a Obidos e logo nos transportamos para o Escritorio e Estação de Radio da Comissão, onde nos hospedamos.

12 Jan. 1929 — Preparativos para o regresso ao Rio de Janeiro; o primeiro navio do Lolyd Brasileiro, a passar por Obidos a 16 ou 17 do corrente, era o Affonso Penna; na Agencia respectiva em Obidos tomamos logo passagem nesse navio.

Tivemos então oportunidade de visitar a coleção de macacos do Snr. Samuel que aqui faz comercio de simios, aves e até mesmo onças, exportando-os frequentemente para o Rio de Janeiro.

No trapiche de Obidos, onde fomos para tratar de nossa bagagem, havia em despacho muitos sacos de Jutaicica (resina de Jutai: Hymenaea sp.), destinados a fabricas de verniz em S. Paulo.

13, 14 e 15 Janeiro 1929 — Terminação do preparo do material e encaixotamento para a viagem, estando o Affonso Penna marcado para a noite de 15 para 16 de Janeiro.

16 Jan. 1929 — Embarcámos no Affonso Penna a 1 hora da noite, levados para bordo pelos ilustres Amigos Tenente Renato Guerreiro, do 4° Regimento de Artilharia e Tenente Adriano Silveira, Encarregado da Estação de Radio-telegrafia da Inspeção de Fronteiras, em Obidos; imensamente gratos pelas

gentilezas que me dispensaram, deixo-lhes aqui consignados os meus muito sinceros agradecimentos.

A's 2 h. da madrugada, o Affonso Penna levantou ferros; á bordo encontramos dois ilustres membros de outros sectores da Inspeção de Fronteiras, Capitão Dr. Tourinho e Dr. Ph. von Luetzelburg que vinham do rio Negro.

A essa hora tivemos forte mas ligeira batega de chuva.

Durante o dia, notamos frequentes queimadas ás margens do rio Amazonas; informaram-me serem fogo posto pelos pescadores á «tiririca» nos igapós, afim de facilitar a pescaria, eliminando assim a macega.

17 Jan. 1929 — A's 23 1/2 horas, o Affonso Penna chegou a Belem; antes disso, Gastão Cruls apanhou a bordo um exemplar de Urania leilus» que tinhamos visto quasi diariamente na região do Cuminá, sem que tivessemos podido coligir exemplar, para a coleção de borboletas que de lá trouxe para o Museu.

Em Belem, nossa primeira visita, em companhia de Gastão Cruls, foi ao Dr. Picanço Diniz que viera a Belem e a quem deviamos sinceros agradecimentos pelas atenções que nos dispensára, no Salgado.

Em seguida, visitamos de novo o Museu Goeldi, cumprindo-me deixar aqui registados meus agradecimentos ao Dr. Bento Chermont, encarregado da Secção de Botanica, pelas suas gentilezas.

Distinguidos com uma audiencia, por parte do ilustre Governador do Estado, Dr. Dyonisio Bentes, fomos levar-lhe nossas despedidas e nossos votos, pela sua felicidade pessoal e a prosperidade do Estado do Pará, relatando-lhe ao mesmo tempo nossas impressões de viagem, quer no relativo ás florestas do rio Cuminá, quer no referente aos Campos Gerais até a Serra Tumucumac, até então só conhecidos em parte.

Aos Drs. Euzier Bentes, Pinheiro Zozinho, Gaston Vieira e Carlos Estevão, de Belem, devemos por egual os nossos agradecimentos, pelas atenções que nos dispersaram.

19 Jan. 1929 — O Affonso Penna deixou Belem, ás 2 h. da tarde; no dia seguinte, ao 1/2 dia, chegou a S. Luiz do Maranhão, então em festa em honra ao Governador eleito do Pará, de passagem pelo Almirante Jaceguay.

Saimos de S. Luiz ás 23 h. de 21; ás 14 horas do dia 22, estavamos em Fortaleza.

A's 19 horas o Affonso Penna saiu para Mossoró, onde chegou ás 7 h. da manhã do dia 23; saiu ao 1/2 dia, tendo de parar pouco depois, para socorrer os homens de uma jangada que virou quando ia de bordo para terra.

A 24, o navio amanheceu ancorado no porto de Natal, de onde saiu ás 10 1/2 horas, chegando a Cabedello ás 19 h; duas horas depois saida para Recife, onde chegou ás 8 h. da manhã do dia 25.

A 26 saimos para Maceió ás 5 h. da manhã, chegando ás 16 1/2 horas.

A's 23 h. saimos para Baía onde chegamos á 1/2 noite de 27; saida no dia seguinte (28 de Jan.), ao 1/2 dia, chegando á Vitoria ás 7 horas da manhã do dia 30; saimos no mesmo dia ás 11 h. da manhã, chegando ao Rio a 31 de Janeiro, ás 11 horas.

A viagem foi, pois, feita de 17 de Agosto de 1928 a 31 de Janeiro de 1929; praticamente, isto é, descontado o tempo de viagens por mar e pelo Amazonas, os estudos botanicos são referentes ao periodo de 7 Set. 1928 (chegada a Obidos) e 15 de Janeiro 1929 (regresso da Serra Tumuc-Humac a Obidos).

Na passagem rapida pelos diversos portos citados, coligi alguns exemplares botanicos, sendo de notar, entre estes, como novidade geografica, *Nephrolepis Pickelii* Rosenst. em Belem, antes apenas conhecida de Pernambuco.

Na flora do rio Cuminá e dos Campos Geraes do Parú do Cuminá ha algumas novidades floristicas, poucas naturalmente porque a região percorrida faz parte do Rio Trombetas e do Baixo Amazonas, já muito trabalhada pelos botanicos; os primeiros resultados das observações feitas são de ordem fitogeografica, constantes de trabalhos anteriores e do meu compendio de Phytogeographia do Brasil.

Na 2ª parte deste relatorio, publicarei listas sistematicas com indicações fitogeograficas por especies, ilustrações e outros detalhes.

Rio de Janeiro, 22 de Abril de 1933.



Publicações do Museu Nacional

— RIO DE JANEIRO —

Archivos — N.° I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI (no prélo).

Primeira Publicação........... Março 1876

Boletim — 1.° Vol. N.° 1, 2, 3, 4, 5, 6.
2.° Vol. N.° 1, 2, 3, 4, 5, 6.
3.° Vol. N.° 1, 2, 3, 4.
4.° Vol. N.° 1, 2, 3, 4.
5.° Vol. N.° 1, 2, 3, 4.
6.° Vol. N.° 1, 2, 3, 4.
7.° Vol. N.° 1, 2, 3, 4.
8.° Vol. N.° 1.
9.° Vol. N.° 1, 2, 3-4
10.° Vol. N.° 1.
11.° Vol. N.° 1, (no prélo)

Primeira Publicação........... Novembro 1923

Quadros Elementares de Historia Natural.
Mappa Phytogeographico do Brasil.
Guias das Coleções.
Catalogos.
Relatorios.

Nota: Os Archivos do Museu Nacional são publicados sem data fixa; O Boletim do Museu Nacional é publicado em Março, Junho, Setembro e Dezembro.

A' correspondencia relativa ás publicações do Museu Nacional, deve ser dirigida ao Diretor do Museu, Professor E. Roquette-Pinto — Quinta da Bôa Vista — Rio de Janeiro.